

VESIHALLINNON TOIMINTA VUONNA 1980

Översikt över vattenförvaltningens verksamhet år 1980
Summary of the activities of the Water Administration in 1980

VESIHALLINNON TOIMINTA VUONNA 1980

Översikt över vattenförvaltningens verksamhet år 1980
Summary of the activities of the Water Administration in 1980

ISBN 951-46-5308-4
ISSN 0355-9297

Helsinki 1981. Valtion painatuskeskus/Paino A & M Oy

SISÄLLYS

1.	Katsaus vesihallinnon toimintaan vuonna 1980	5
2.	Vesihallinto	7
2.1	Hallinto ja tehtävät	7
2.2	Henkilökunta	8
2.3	Kehittämistoiminta	10
2.4	Taloustoiminta	11
2.5	Kansainvälinen toiminta	11
2.6	Julkaisu- ja tiedotustoiminta	13
3.	Vesivarat ja niiden käyttö	15
3.1	Pinta- ja pohjavesivarojen määrä ja laatu	15
3.2	Vesien käyttö nesteenä	18
3.3	Vesien kuormitus	19
3.4	Vesien virkistyskäyttö	22
3.5	Vesivoiman käyttö	23
3.6	Uitto ja vesikuljetus	23
3.7	Tulvasuojelu, kuivatus ja kastelu	25
4.	Vesivaroihin kohdistuva suunnittelu	25
4.1	Vesien käytön kokonaissuunnittelu	25
4.2	Vesiensuojelun ja vesien käytön suunnittelu	25
5.	Vesiin vaikuttava rakennustoiminta	29
5.1	Rakentaminen	29
5.2	Valtion tukema vesihuoltoalan rakennustoiminta	31
5.3	Valtion osallistuminen teollisuuden vesiensuojeluinvestointien rahoitukseen	33
6.	Vesistöjen hoito	35
7.	Vesien käytön valvonta	38
8.	Katselmustoiminta	39
9.	Tutkimustoiminta	39
9.1	Hydrologinen tutkimustoiminta	39
9.2	Vesitutkimustoiminta	41
9.3	Teknillinen tutkimustoiminta	41
9.4	Laboratoriotoiminta	42
10.	Vesipiirien veistoimistojen toiminnasta	44
10.1	Helsingin vesipiirin vesitoimisto	44
10.2	Turun vesipiirin vesitoimisto	46
10.3	Tampereen vesipiirin vesitoimisto	47
10.4	Kymen vesipiirin vesitoimisto	49
10.5	Mikkelin vesipiirin vesitoimisto	49
10.6	Kuopion vesipiirin vesitoimisto	50
10.7	Pohjois-Karjalan vesipiirin vesitoimisto	51
10.8	Vaasan vesipiirin vesitoimisto	52
10.9	Keski-Suomen vesipiirin vesitoimisto	54
10.10	Kokkolan vesipiirin vesitoimisto	55
10.11	Oulun vesipiirin vesitoimisto	56

10.12	Kainuun vesipiirin vesitoimisto	56
10.13	Lapin vesipiirin vesitoimisto	57
	Översikt över vattenförvaltningens verksamhet år 1980	58
	Summary of the activities of the Water Administration in 1980	59

Valokuvat: vesihallitus

1. KATSAUS VESIHALLINNON TOIMINTAAN VUONNA 1980

Vesihallinto aloitti toimintansa 1.7.1970, joten kertomusvuonna tuli kuluneeksi kymmenen vuotta sen perustamisesta. Tänä kymmenvuotiskautena pääosa vesiasioista on ollut keskitettyä vesihallitukselle ja sen alaisille vesipiirien vesitoimistoille.

Vesihallinnon keskittämisen eräänä tärkeänä tavoitteena oli suunnitelmallisuuden aikaansaaminen ja kokonaisnäemyksen lisääminen vesiemme käytössä. Tämä on edellyttänyt, että kaikki vesivarojen käyttöön ja suojeluun liittyvät edut pyritään ottamaan tasapuolisesti huomioon. Tässä mielessä tärkeä tavoite saavutettiin kertomusvuonna, kun viimeiseltäkin suunnittelualueelta saatiin kokonaissuunnitelma työryhmän ehdotusvaiheeseen ja vesien käytön kokonaissuunnitelmat siten ulottumaan valtakunnan jokaiseen kolkkaan. Vaikka suunnitelmiin liittyvät suositukset ovat usein jääneet ylimalkaisiksi, on vesien käytön kokonaissuunnittelun kautta saatu uudenlaista ohjaavaa otetta vesivarojen käyttöön ja hoitoon sekä lisätty huomattavasti vesien ja vesivarojen tuntemusta.

Vuosi 1980 oli nimetty ympäristövuodeksi. Sen päätemana oli ”Kansalaiset toimintaan ympäristön puolesta”. Erityisesti kiinnitettiin huomiota kansalaisten oikeusturvaan ja vaikutusmahdollisuuksiin vesiasioissa sekä kalataloudellisten, luonnonsuojelullisten ja virkistyskäyttöön liittyvien näkökohtien huomioon ottamiseen vesien käytön ja suojelun suunnittelussa.

Vesihallinto on ottanut vesistötöiden arvostelussa esitettyjä näkökohtia huomioon ja pyrkinyt hankesuunnittelua muutenkin kehittäessään korostamaan ja tutkimaan hankkeiden luonnontaloudellisia vaikutuksia. Tässä tarkoituksessa vesihallitus asetti kertomusvuonna neuvoteltuaan asiasta maa- ja metsätalousministeriön kanssa työryhmän selvittämään eräiden vesihallinnon suurimpien vesistöhankkeiden vaikutuksia luonnontalouteen ja erityisesti kalatalouteen, jotta luonnonsuojelunäkökohdat voitaisiin ottaa huomioon

näitä töitä toteutettaessa. Työryhmä sai kertomusvuoden loppuun työnsä päätökseen.

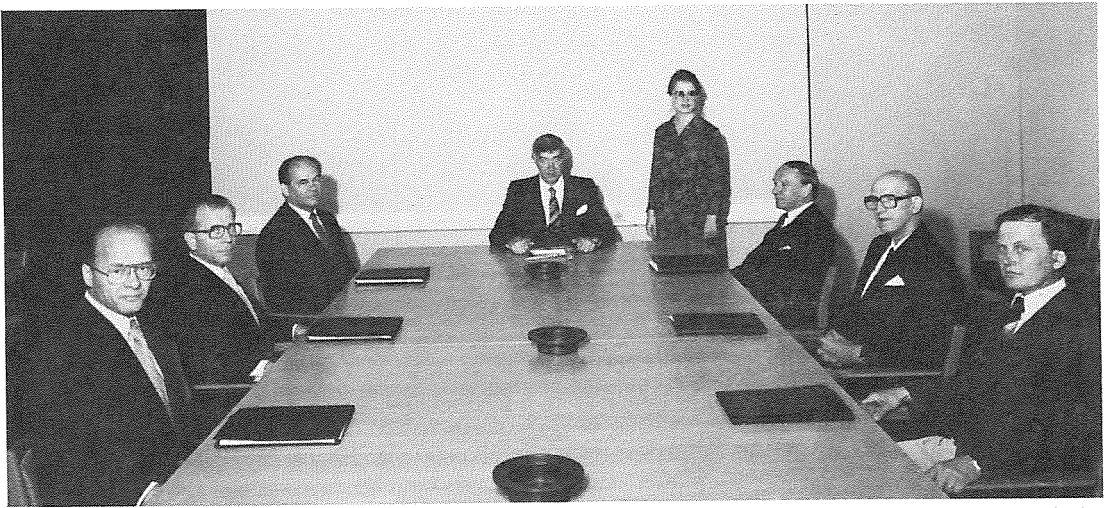
Vesihallitus hyväksyi kertomusvuonna myös vesihallinnon rakentamistoiminnan kehittämistä koskevan ohjelman. Lisäksi vesihallituksen sisäinen työryhmä laati selvityksen vesistötyöhankkeiden lähivuosien toteuttamisesta. Selvitysten mukaan vesihallinto on voimakkaasti muuttamassa rakentamistoimintaansa. Vesien virkistyskäyttö, vesistöjen kunnostus sekä vesimaiseman korjaamiseen liittyvät näkökohdat ovat nousseet keskeiseen asemaan vesihallinnon rakentamistoiminnan tavoitteiden joukossa.

Alueellisesti tarkasteltuna tulevat nykyisen vesihallinnon rakentamistoiminnan painopistealueen, Pohjanmaan, rakennustyöt lievästi vähenemään, joskin alueen vesipiirien vesitoimistot säilyvät jatkossakin merkittävinä rakentajayksiköinä. Vaikea työllisyystilanne puolestaan on painottanut viime aikoina työllisyysrahoituksella suoritettavaa rakentamistoimintaa Lapin, Kainuun ja Pohjois-Karjalan sekä osin Oulun ja Keski-Suomen vesipiirien alueelle. Ilmeisesti näin tulee tapahtumaan vielä lähivuosinakin. Eteläisten vesipiirien vesitoimistojen rakennustoiminnan kehitys puolestaan on riippuvainen lähinnä tulo- ja menoarviorahoituksesta, joskin tilanne on näidenkin osalta lukuisten uusien hankkeiden johdosta kohentunut.

Vesihallinnon keskittäminen koski myös vesitutkimusta, millä on ollut suuri merkitys vesihallinnon koko toiminnalle. Keskitetty vesien tutkimustoiminta ei ole ainoastaan syventänyt hallinnonalan omaa tietoa, vaan tietoa vesistä, vesien käytöstä ja suojelusta on voitu jakaa runsaasti myös muille viranomaisille, vesien käyttäjille, järjestöille ja yksityisille kansalaisille.

Tutkimuksen keskeisenä tehtävänä kertomusvuonna on ollut tuottaa tarpeellista tietoa vesistöjen ja merialueen tilasta ja siinä tapahtuvista muutoksista. Vuonna 1980 käynnissä olleet merkittävät tutkimushankkeet koskivat sadevesien happamoitumisen seurauksia, tekoaltaiden kalojen elohopeapitoisuutta sekä kalankasvatuksen vaikutuksia.

Hydrologisen tutkimustoiminnan pääkohteina olivat lumen sulaminen ja sulamisvesivalunnan



Vesihallituksen kollegion 10-vuotisistunto pidettiin 1.7.1980. Henkilöt vasemmalta: professori Seppo Mustonen, vesihallintoneuvokset Aaro Koivula ja Runo Savisaari, pääjohtaja Simo Jaatinen, kollegion sihteeri Kaarina Lehtonen, vesihallintoneuvokset Jaakko Mikkola, Pauli Suvioja ja Kimmo Karimo.

muodostuminen sekä ihmistoiminnan vaikutusten selvittäminen veden kiertoon luonnossa.

Teknillinen tutkimustoiminta lähinnä kohdistui teollisuusjätevesien käsittelyyn, yhdyskuntien viemärlaitoksiin, pohjaveden hankintaan ja käsittelyyn, vesistöön rakentamisen vaikutuksiin sekä maantutkimukseen.

Vesien valvonnassa on kiinnitetty erityistä huomiota jätevesien myrkyllisyyteen ja annettu ohjeet myrkyllisyysasioiden selvittämisestä vesilain mukaisessa lupa- ja ilmoitusmenettelyssä. Ohjeita on lisäksi annettu pohjavedenoton ja kalankasvatustilavien valvonnasta.

Katselmustoimitusten suorittamista on kertomusvuoden aikana tehostettu ja samalla kiirehditty vanhempien jo pitkään vireillä olleiden katselmustoimitusten loppuun saattamista. Oikeusturvan parantaminen vesiasioissa on ollut eräs vesihallinnon pää tavoitteista. Vesihallinnon aloittaessa toimintansa puuttui vesilain mukaisia lupia erityisesti jäteveden johtamiseen vesistöihin. Vesihallituksen ja vesipiirien vesitoimistojen määrätietoisuuden toiminnan ansiosta on katselmustoimitusten ruuhka purettu ja laillinen tila palautettu vesien käyttöön niin pitkälti kuin se vesihallinnon toimenpitein on ollut mahdollista.

Kansainvälisen toiminnan osalta on syytä mainita, että Itämeren rantavaltioiden vuonna 1974 allekirjoittama yleissopimus Itämeren merellisen ympäristön suojelusta, josta on ryhdytty käyttä-

mään nimitystä Helsingin sopimus, tuli voimaan kertomusvuonna Itämeren maiden muutettua allekirjoitustensa jälkeen kansallisen lainsäädäntönsä ja hallintonsa sopimuksen edellyttämään kuntoon ja ratifioitua sopimuksen.

Kertomusvuoden aikana valmisteltiin vesihallituksen organisaatiomuutosta, mikä johtikin siihen, että organisaatiomuutos otettiin valtion tulo- ja menoarvioesitykseen vuodelle 1981. Siinä esitettiin, että vesihallinnon toiminnan tehostamiseksi ja tehtävien jaon selkeyttämiseksi yleissuunnitteluosaston, teknillisen osaston, valvonta- ja katselmusosaston, oikeusosaston ja talousosaston tilalle muodostettaisiin vesistöosasto, vesien suojele- ja vesihuolto-osasto sekä hallinto-osasto. Samalla esitettiin tarkoituksena olevan tarkistaa ja yhdistää osastojen alaisten toimistojen tehtäviä. Vesihallinnon johdon tehostamiseksi esitettiin perustettavaksi kaksi ylijohtajan sekä yksi apulaisosastopäällikön virka.

Organisaatiomuutos siihen liittyvine vesihallintolain ja -asetuksen muutoksineen tuli voimaan esitetyssä muodossa 1.3.1981.

Suoritettujen organisaatiouudistuksen tärkeimpänä tavoitteena on viraston toiminnan tehostamisen ohella ollut työn ja palvelusten laadun kohottaminen. Käytännössä tämä edellyttää, että vesihallinnon henkilökunnan monipuolinen asiantuntemus ja rikas kokemus saadaan käytettyä hyväksi kaikessa toiminnassa.

2. VESIHALLINTO

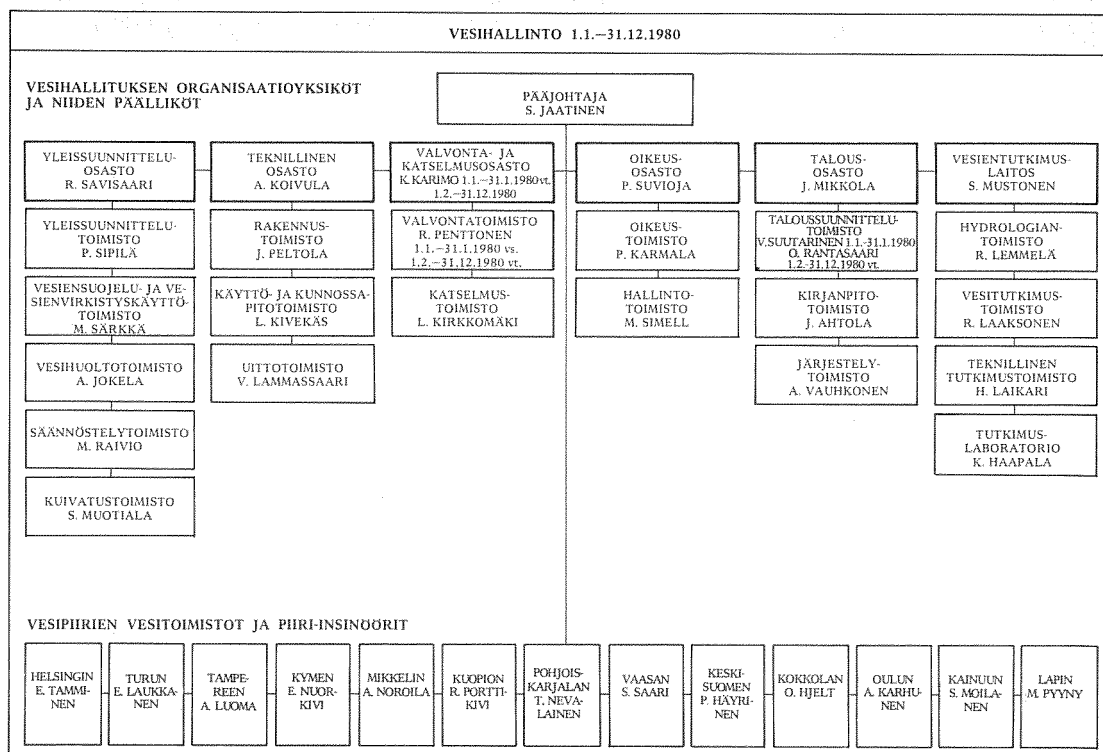
2.1 Hallinto ja tehtävät

Vuoden 1980 aikana vesihallinnon keskeisenä kehittämiskohteena oli organisaation muuttaminen. Maa- ja metsätalousministeriön vesihallinnon organisaatiomuutosta koskeva ehdotus ja lopulta organisaatiomuutoksen sisällyttäminen vuoden 1981 tulo- ja menoarvioesitykseen johtivat siihen, että vesihallitus asetti sisäisen työryhmän 19.9.1980 laatimaan ehdotusta niiksi toimenpiteiksi, joihin organisaation muutos antoi vesihallinnon osalta aihetta. Työryhmän toiminta jatkui vuoden 1981 puolelle. Työryhmän keskeisinä tehtävinä olivat vesihallintolain ja -asetuksen muuttaminen ja uusiminen, vesihallituksen ja vesipiirien vesitoimistojen työjärjestyksien uusiminen sekä hajasijoittamiseen liittyvien kysymysten huomioon ottaminen. Huomion arvoista organisaatiomuutosasiassa vuonna 1980 oli vesihallinnosta annetun lain (9.1.1970/18) muuttaminen 19.12.1980 annetulla lailla (922/80) sisällyttämällä siihen 1.3.1981 lukien toteutettavan vesihalli-

tuksen organisaation muutoksen edellyttämät uudet virkatyypit sekä mahdollistamalla eräiden vesihallinnon virkojen ja toimien nimien muuttaminen ja eräiden uusien virkojen perustaminen. Lisäksi kertomusvuoden lopulla suoritettiin kartoitus tehtävien ja henkilöiden siirtomahdollisuuksista vesihallituksesta piirihallintoon.

Vesihallinnon toimintaan muutoin vaikuttavista uusista säädöksistä voidaan todeta muun muassa laki ja asetus yhdyskuntien vesihuoltotoimenpiteiden avustamisesta (18.1.1980/56 ja 57), vesien suojelua koskevista ennakkotoimenpiteistä annetun asetuksen muutos (27.6.1980/499), valtioneuvoston päätökset kevään 1979 tulvavahinkojen korvaamisesta (31.1.1980/80) ja vesihuoltovastuun saamisen edellyttämästä jätevedenpuhdistamon puhdistustasosta (31.1.1980/83) sekä maa- ja metsätalousministeriön päätökset teollisuuden vesiensuojelulainojen korosta ja vesihuoltolaitteiden rakentamiseen myönnettävien korkotukilainojen korosta (6.3.1980/178 ja 179).

Kuvassa 1 on esitetty vesihallituksen yksiköt ja niiden päälliköt sekä vesipiirien vesitoimistot ja piiri-insinöörit vuoden 1980 aikana.



Kuva 1. Vesihallituksen yksiköt ja niiden päälliköt sekä vesipiirien vesitoimistot ja piiri-insinöörit vuoden 1980 aikana.



Hydrografinen toimisto perustettiin Tie- ja Vesirakennusten Ylihallitukseen 18.6.1907 annetulla keisarillisella asetuksella. Kuvassa toimiston henkilökuntaa työssään 15.4.1916.

2.2 Henkilökunta

Keskeistä henkilöstöhallinnossa oli vuonna 1979 vahvistetun vesihallinnon henkilöstöpoliittisen ohjelman soveltaminen käytäntöön. Merkittävänä toimenpiteinä ja kehittämishankkeina mainittakoon henkilöstöpoliittista ohjelmaa koskevan toteuttamisohjelman valmistuminen ko. vuodelle, atk-pohjaista henkilötietojärjestelmää koskevan systeemisuunnitelman valmistuminen, Tervetuloa vesihallintoon -oppaan uusiminen, sisäistä tiedotamista koskevien ohjeiden valmistuminen sekä vesihallinnon urheilu- ja virkistystoiminnan kehittämistä koskevan raportin valmistuminen. Työturvallisuus- ja työterveyshuollon alalla valmistui ja saatettiin voimaan työterveyshuoltolain soveltamista ja toimeenpanoa koskevat ohjeet sekä vesistö- ja maa- ja vesirakennustöiden työsuojeluohjeet.

Vesihallinnon henkilökunnan lukumäärä- ja vaihtuvuustiedot vuodelta 1980 ilmenevät taulukoista 1 ja 2.

Henkilöstökoulutus

Vesihallinnon henkilöstökoulutus lisääntyi kertomusvuonna edelliseen vuoteen verrattuna noin 600 oppilaspäivällä, mikä johtui suurelta osalta vesipiirin vesitoimistojen oman koulutustoiminnan laajentumisesta. Samoin osallistui vesitoimistojen henkilökuntaa aikaisempaa runsaammin vesihallinnon ulkopuolisiin koulutustilaisuuksiin.

Vesihallituksen keskitetyn koulutuksen avulla pyrittiin parantamaan etenkin näytteiden ottamiseen ja kenttätutkimuksiin sekä suunnittelutehtäviin tarvittavia valmiuksia. Vesihallinnon tehtävien hoitoon liittyvien tietojen ja taitojen lisäksi

Taulukko 1. Vesihallinnon henkilökunta 31.12.1980.

Henkilöstöryhmä	Vesihallitus			Piirihallinto			Vesihallinto		
	Palkka- mom.	Muu mom.	Yhteensä	Palkka- mom.	Muu mom.	Yhteensä	Palkka- mom.	Muu mom.	Yhteensä
Diplomi-insinöörit	65	15	80	82	13	95	147	28	175
–rakennusinsinöörit	56	15	71	78	12	90	134	27	161
–puunjalostusinsinöörit	1		1		1	1	1	1	2
–kemisti-insinöörit	6		6	4		4	10		10
–koneinsinöörit	1		1				1		1
–prosessi-insinöörit	1		1				1		1
Arkkitehdit		1	1				1		1
Maat.metsät.kand.	17	12	29	14	2	16	31	14	45
–limnologit	17	8	25	13	1	14	30	9	39
–mikrobiologit		2	2	1	1	2	1	3	4
–ympäristönsuojelijat		2	2					2	2
Agronomit	1	1	2				1	1	2
Metsänhoitajat	2		2	1		1	3		3
Fil.kand.	25	17	42	11	16	27	36	33	69
–biologit	2	3	5	8	9	17	10	12	22
–geofyysikot (hydrologit)	9	4	13				9	4	13
–kemistit	5	4	9	2	2	4	7	6	13
–geologit	2	3	5	1	5	6	3	8	11
–maantieteilijät	1		1				1		1
–matemaatikot	2	2	4				2	2	4
–tilastotieteilijät	1	1	2				1	1	2
–tietojenkäsittelijät	2		2				2		2
–informaatikot	1		1				1		1
Luonnontiet.kand.	5	4	9	1	1	2	6	5	11
–geofyysikot (hydrologit)		2	2					2	2
–fyysikot		1	1					1	1
–geologit	1		1				1		1
–kemistit				1		1	1		1
–matemaatikot	4	1	5		1	1	4	2	6
Hum.kand.	4		4				4		4
Farmaseutit	4		4	9			13		13
Valt.kand.	3	2	5				3	2	5
Hallintotiet.kand.	2		2				2		2
Hallinto-opin kand.	1		1				1		1
Sosionomit				1		1	1		1
Oikeustiet.kand.	12		12				12		12
Varanotaarit	4		4	3		3	7		7
Kauppatiet.kand.	2		2				2		2
Ekonomit	3		3	4		4	7		7
Opistoinsinöörit	9		9	49	31	80	58	31	89
–rakennusinsinöörit	8		8	48	31	79	56	31	87
–kemisti-insinöörit				1		1	1		1
–koneinsinöörit	1		1				1		1
Agrologit	1		1				1		1
Terveydenhoitajat	1		1				1		1
Merkonomit	18	2	20	88	17	105	106	19	125
HSO-sihteerit	3		3				3		3
Rakennusmestarit ja teknikit	23	2	25	292	37	329	315	39	354
–rakennusmestarit	21		21	273	35	308	294	35	329
–koneteknikot	2		2	14		14	16		16
–kemistiteknikot		1	1	1		1	1	1	2
–paperiteknikot		1	1					1	1
–prosessiteknikot				2		2	2		2
–maanmittausteknikot				2	2	4	2	2	4
Lab. ja tutk.henkilöstö	28	21	49	91	43	134	119	64	183
Toimistohenkilökunta	109	1	110	155	50	205	264	51	315
Työnjohtajat					92	92	92	92	92
Erittelemättömät	7	1	8	45		45	52	1	53
Yhteensä	350	78	428	846	302	1 148	1 196	380	1 576

Vesihallinnon henkilökunnasta on neljä suorittanut tohtorin tutkinnon ja 18 lisensiaatin tutkinnon.

Taulukkoon on laskettu mukaan viranastotyöntekijät (1 vesihallituksessa ja 21 piirihallinnossa).

Vesipiirien huoltokorjaamo- ja maa- ja vesirakennustyöntekijöitä ei ole otettu mukaan taulukkoon.

huoltokorjaamotyöntekijöitä 112

maa- ja vesirakennustyöntekijöitä 766

Yhteensä 878

Taulukko 2. Vesihallinnon henkilökunnan vaihtuvuus vuonna 1980¹.

Henkilöstöryhmä	Vesihallitus		Piirihallinto		Vesihallinto	
	Lukumäärä	%	Lukumäärä	%	Lukumäärä	%
Diplomi-insinöörit	4	5,1	3	3,2	7	4,0
Muut korkeakoulututkinnon suorittaneet	5	4,3	2	3,3	7	3,9
Opistoinsinöörit	1	10,0	2	2,5	3	3,3
Rakennusmestarit ja teknikot	-	-	19	5,7	19	5,3
Laboratorio- ja tutkimushenkilöstö	5	9,8	8	6,2	13	7,2
Toimistohenkilökunta	10	7,3	21	6,7	31	6,9
Työnjohtajat	-	-	10	10,3	10	10,3
Muut	2	22,2	5	11,1	7	13,0
Yhteensä	27	6,3	70	6,1	97	6,1

¹ Tilastoon ei ole laskettu mukaan virastotyöntekijöitä, kesäapulaisia, harjoittelijoita eikä muita alle 6 kk määräaikaista vesihallinnon palveluksessa olleita.

Taulukko 3. Vesihallinnon henkilöstökoulutus vuonna 1980.

Koulutuksen järjestäjä	Koulutus-tilaisuuksien lukumäärä	Koulutus-päivien lukumäärä	Osanottajien lukumäärä			Oppilas-päivien lukumäärä	%
			Keskus-hallinto	Piiri-hallinto	Yhteensä		
Vesihallinnon sisäinen koulutus	87	150	403	2 742	3 145	4 971	76,3
Valtion koulutuskeskuksen antama koulutus	74	347	113	44	157	562	8,6
Muilta hallintoyksiköiltä hankittu koulutus	15	32	15	13	28	55	0,8
Valtionhallinnon ulkopuolelta hankittu koulutus	103	291	135	304	439	930	14,3
Yhteensä	279	820	666	3 103	3 769	6 518	100,0

kiinnitettiin erityistä huomiota atk:n yleistunteumuksen sekä kehittämis- ja yhteistyövalmiuksien opettamiseen.

Vesihallinnon henkilökunnan kouluttamista koskeva ohjeisto hyväksyttiin 26.5.1980. Vesihallituksen koulutussasiain koordinoitointoimikunta asetettiin 3.11.1980 parantamaan henkilöstökoulutuksen kytkemistä vesihallinnon eri yksiköiden toimintaan ja toiminnan kehittämiseen.

Koulutustoiminnan tarvitsemien havainto- ja opetusaineistojen tuotantomahdollisuuksien parantamiseksi selvitettiin pienvideolaitteistojen käyttömahdollisuuksia ja tehtiin päätös laitteiston hankkimisesta.

Vesihallinnon henkilöstökoulutuksen määrä oli yhteensä 6 500 oppilaspäivää, mikä oli keskimäärin yli 4 päivää pysyväisluonteisesti palkattua henkilöä kohti. Tarkemmat määrätiedot koulutuksen järjestäjien mukaan ryhmiteltyinä selviävät taulukosta 3.

2.3 Kehittämistoiminta

Vesihallitus hyväksyi vuoden 1980 aikana vesihallinnon rakentamistoiminnan kehittämistä ja vesihallinnon uuttoon liittyviä tehtäviä koskevat periaateohjelmat. Ohjelmat oli valmisteltu vesihallinnon strategista suunnittelua avustavan työryhmän toimesta. Työryhmä laati myös vesihallinnon tutkimustoiminnan suuntaamista käsittelevän ohjelmaluonnoksen ja valmisti suunnitellun suuntaamista ja painottamista koskevaa selvitystä. Vesihallitus hyväksyi vuoden aikana käytön ja hoidon periaatteet vesihallinnon hallinnassa olevilla yleisillä vesialueilla.

Vesihallinnon toimivuuden parantamiseen tähtäävän organisaatiomuutoksen valmistelua jatkettiin.

Tavoitejohtamisen soveltamista vesihallintoon jatkettiin. Vesipiirien vesitoimistojen tavoitejohtamisvalmennuksen ensimmäinen vaihe saatiin

loppuun kaikissa vesitoimistoissa, pääpainon siirtyessä jatkossa yksikkökohtaiseen sovellutukseen.

Vesihuoltoalan rakentamisen tekniikkaa ja taloudellisuutta käsittelevän tiedoston aikaansaamiseen tähtäävän toiminnan organisointi- ja yhteistyömuotojen selvittelyä jatkettiin kunnallisten keskusjärjestöjen edustajien kanssa.

Vesihallinnossa siirryttiin 1.1.1981 uudistettuun maksuliike- ja kirjanpitojärjestelmään. Kertomusvuonna sovellettiin yleinen järjestelmä vesihallintoon ja koulutettiin vesihallinnon henkilökunta. Ensimmäinen pienoistietokone hankittiin Kokkolan vesipiirin vesitoimistoon maksuliike- ja kirjanpitotietojen tallennusta ja osin myös käsittelyä varten. Vuonna 1981 jatketaan kirjanpitojärjestelmän kehittämistä.

Vuoden 1980 aikana atk:n hyväksikäyttöä vesivaratietojen käsittelyssä tehostettiin huomattavasti. Tämä oli mahdollista toteuttaa vesihallituksen PDP 11/35-tietokoneelle hankittujen helpokäyttöisten ohjelmistojen avulla siten, että tutkijat ja suunnittelijat itsenäisesti käyttävät ko. ohjelmistoja. Tästä aiheutuneesta tietokoneen käyttäjien määrän voimakkaasta kasvamisesta johtuen vesihallitus asetti toiminta- ja taloussuunnitelmassaan tavoitteeksi uuden ja tehokamman keskustietokoneen hankkimisen vuosina 1982–1983.

2.4 Taloustoiminta

Vesihallinnon käyttämät määrärahat vuonna 1980 olivat 246,7 milj.mk, josta muiden virastojen määrärahojen osuus oli 51,3 milj.mk. Kasvua edellisestä vuodesta oli 21,8 milj.mk eli 10 %, mutta jos kasvua laskettaessa kulutusmäärärahoissa otetaan huomioon palkansaajien ansiotasoindeksi sektorin "valtio" keskimääräinen muutos (10,2 %) sekä siirto- ja sijoitusmenoissa rakennuskustannusindeksiin muutos (13,4 %), väheni vesihallinnon käyttämien määrärahojen reaaliarvo n. 2 %.

Käytettyjen määrärahojen erittely virastokohteisesti ja taloudellisen laadun mukaan on esitetty kuvissa 2 ja 3.

2.5 Kansainvälinen toiminta

Vesihallinto osallistui vuonna 1980 edelleen ECE:n (Economic Commission for Europe) vesikomitean ja sen alaisen veden laatua ja määrää

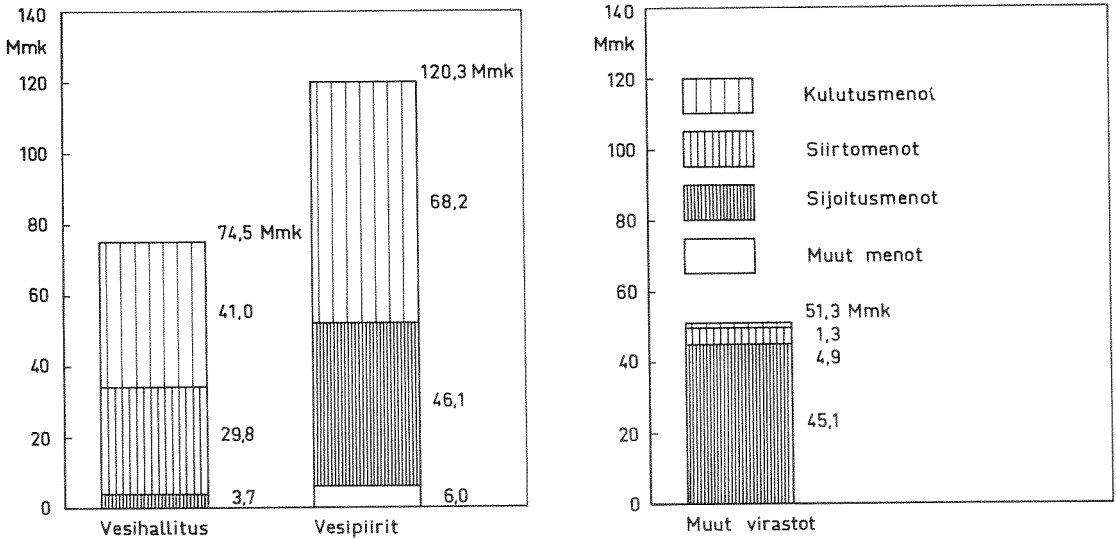
käsittävän asiantuntijaryhmän työskentelyyn. Vesikomiteassa laaditaan mm. yhteenvedoita ja analyysia vesivarojen nykytilasta ja tulevaisuudesta ECE:n alueella sekä luetteloa ECE:n alueen vesivaroja koskevista kansainvälisistä sopimuksista. Vesikomitea järjesti syyskuussa 1980 kansainvälisten jokikomissioiden kokouksen, johon vesihallinnon edustajat osallistuivat. WMO:n (World Meteorological Organization) työskentelyyn vesihallinnon edustaja osallistui Suomen pysyvän edustajan (Ilmatieteen laitokselta) hydrologisena neuvonantajana. UNESCO:n piirissä vesihallinto osallistui kansainväliseen hydrologiseen ohjelmaan (IHP = International Hydrological Programme) tutkimuksillaan. Viisi vesihallinnon sisävesien laadun tarkkailuasemaa ovat liitettyinä UNEPin kansainväliseen ympäristöntarkkailuohjelmaan (GEMS).

OECD:n ympäristökomitean alaisten vesiasian ryhmän (Water Management Policy Group) ja talousasiantuntijain ryhmän työskentelyyn osallistuivat vesihallinnon edustajat edelleen vuonna 1980. Vesiasian ryhmässä valmistui juomaveden kloorausta koskenut selvitys, ja laaja sisävesien rehevöitymistä koskeva selvitystyö on päättymässä. OECD:n piirissä on myös käynnissä käsikirjan laatiminen vesistöjen monikäyttöihankkeiden suunnittelua varten. Vuonna 1980 valmistui käsikirjaluonnos, jonka käyttökelpoisuutta testataan käytännön hankkeiden suunnittelussa. Suomesta raportoitavaksi suunnitelmaksi valittiin Vuotoksen tekoallashanke.

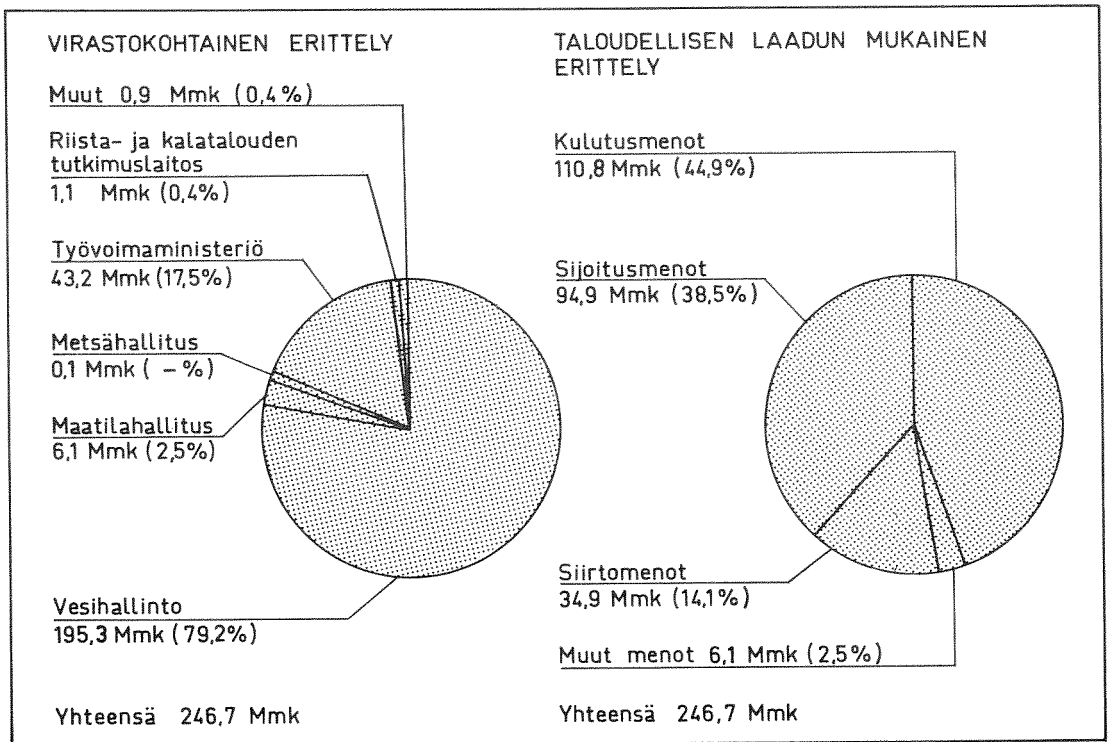
Vesihallitus on mukana Euroopan teknologia-yhteistyön (EEC-maiden yhteistyöjärjestö) liitteenkäsittelyä tutkivassa projektissa COST 68 bis. Projekti päättyy vuoden 1981 alkupuolella, mutta jatkoprojektista on käynnistetty neuvottelut.

SFS:n (Suomen standardisoiimisliitto) toimialayhteisönä vesihallitus on huolehtinut vesitutkimusmenetelmien pohjoismaisesta ja kansainvälisestä standardisoinnista INSTassa (Internordisk Standardisering) ja ISO:ssa (International Standardization Organization).

Itämeren suojelusopimus tuli voimaan toukuu-kuussa 1980. Vesihallituksen edustajat osallistuivat sopimuksen voimaantumisen valmistelukokoukseen sekä pysyvän Itämerikomission ensimmäiseen kokoukseen Suomen valtuuskunnan jäsenenä. Vesihallitus osallistui myös komission tiede- ja teknologisen työryhmän sekä merenkulkutyöryhmän toimintaan. Osa vesihallituksen tutkimustoimintaa palvelee sopimuksen tarkoituksia. Vesihallituksen edustaja toimi puheenjohtajana työryhmässä, joka laati arvion Itämeren tilasta.



Kuva 2. Vesihallituksen ja vesipiirien vesitoimistojen osuus vesihallinnon (30.19.) määrärahoista sekä vesihallinnon käyttämät muiden virastojen määrärahat taloudellisen laadun mukaan.



Kuva 3. Määrärahojen käyttö vuonna 1980.

Vesihallitus uusi kuormitusyhteenvedon Pohjanlahdesta yhdessä Ruotsin kanssa ja vaihtoi tietoja Suomenlahden tilasta Neuvostoliiton kanssa. Vesihallitus osallistui myös Kansainvälisen merentutkimusneuvoston (ICES) toimintaan, Kansainvälisen merenkulkujärjestön IMCon meriympäristökomitean työskentelyyn ja seurasi Pariisin ja Oslon komissioiden toimintaa.

Pohjoismaiden neuvoston kontaktielimeri, Pohjoismaiden ministerineuvoston ympäristönsuojeluasioita käsittelevän virkamieskomitean sekä Nordforskin toiminnassa vesihallinto oli edelleen mukana. Ympäristönsuojeluasioita käsittelevän virkamieskomitean alaisuudessa on käynnissä yhteispohjoismainen vesi- ja jätevesialan projekti, jossa selvitetään mm. haja-asutuksen jätevesien käsittelyä, ns. tasausaltaiden käyttöä jäteveden puhdistamojen toiminnan tehostamiseksi sekä jäteveden käsittelykustannuksia. Nordforskin piirissä jatkui laaja ympäristömyrkyjä selvittävä tutkimusprojekti. Suomen ja Ruotsin välillä solmittuun Pohjanlahden pilaantumista koskevaan yhteistyösopimukseen perustuva Pohjanlahtikomitean työ jatkui vuonna 1980. Komitean vuosikokous pidettiin Oulussa helmikuussa 1980. Molemmat maat ovat toteuttaneet Pohjanlahden tilan seurantaan komiteassa sovitun ohjelman mukaisesti. Vesihallinto osallistui myös Pohjoismaiden hydrologiyhdistyksen (NHF) ja Pohjoismaiden maataloustutkijain yhdistyksen (NJF) vesien suojelua koskevaan toimintaan.

Suomen ja Neuvostoliiton välistä tieteellisteknillistä yhteistyötä jatkettiin maanparannuksen ja vesitalouden työryhmän, Suomenlahtityöryhmän, juoma- ja jäteveden puhdistuksen työryhmän sekä standardisoinnin ja metrologian työryhmän puitteissa. Työryhmien toimintaan kuuluu informaation ja asiantuntijoiden vaihtoa, josta sovitaan vuosittaisissa yhteiskokouksissa.

Vesihallinto suoritti Suomen ja Neuvostoliiton välisen rajavesistöjä koskevan sopimuksen edellyttämää tutkimus- ja tarkkailutoimintaa. Suomalais-neuvostoliittolaisen rajavesistöjen käyttökomission Suomen puolen puheenjohtajana toimi edelleen vesihallituksen pääjohtaja. Suomen ja Ruotsin välisen rajajokisopimuksen sekä Suomen, Norjan ja Neuvostoliiton välillä solmitun Inarinjärven säännöstelyä koskevan sopimuksen mukainen yhteistyö jatkui vuonna 1980.

Suomen ja Unkarin vesihallitusten välinen informaation ja asiantuntijain vaihto noudatti vuonna 1979 sovittua kaksivuotisohjelmaa. Vuonna 1980 käytiin neuvotteluja vuosien 1981–1982 yhteistyöohjelmasta.

Vuoden 1980 kesäkuussa Hanasaareissa pidetyn kansainvälisen hydrologikokouksen järjestämiseen vesihallitus osallistui yhdessä UNESCO:n, Suomen IHP-toimikunnan ja Kansainvälisen hydrologisten tieteiden liiton (IAHS) kanssa. Kokouksen aiheena oli ihmistoiminnan vaikutus veden kiertokulkuun. Kokoukseen osallistui noin 200 tutkijaa 45 maasta eri puolilta maailmaa.

Vesihallinnosta tehtiin kertomusvuonna 170 ulkomaista virkatarkkailua, joihin käytettiin noin 800 matkapäivää. Vesihallinnossa vieraili noin 120 ulkomaista vierasta.

Vesihallinnon kansainvälistä toimintaa koordinoiva kansainvälisten asiain toimikunta piti kertomusvuonna seitsemän kokousta.

2.6 Julkaisu- ja tiedotustoiminta

Kirjastotoiminta

Vesihallituksen kirjaston kokoelmien kartunta vuonna 1980 oli 1 151 nidosta. Kirjastoon hankittiin vuoden aikana 2 162 nidosta (1 673 nimikettä) ja kokoelmista poistettiin 1 011 nidosta, joten kokoelmien määrä vuoden lopulla oli 15 625 nidosta.

Vuorikatu 24:ssä sijaitsevassa toisessa toimipisteessä nidosten lukumäärä on noin 35 000 nidosta.

Kirjastoon tuli 290 aikakauslehteä, joista ulkomaisia oli 136 lehteä.

Kirjasto antoi 1 692 lainaa, joista 398 annettiin jäljenteinä. Kirjastojen väliseen lainaustoimintaan osallistuttiin välittämällä vesihallinnon henkilökunnalle lainoja tai jäljenteitä suomalaisista ja pohjoismaisista kirjastoista yhteensä 465 sekä toimittamalla kotimaisille kirjastoille omista kokoelmista 102 jäljennettä/lainaa.

Kirjastotoimikunta kokoontui vuoden aikana viisi kertaa.

Julkaisutoiminta

Vuoden 1980 alussa otettiin käyttöön vesihallituksen monistesarja. Tässä sarjassa julkaistiin vuoden aikana 45 monistetta. Monistesarjaa on saatavana lainakappaleina vesihallituksen kirjastosta. Vuonna 1980 vesihallinnon täyttävässä kymmenen vuotta julkaistiin erillisinä julkaisuina ”Vesihallinto 1970–1980” ja ”Vattenförvaltningen 1970–1980”. Vesihallituksen varsinaisissa julkaisusarjoissa vuonna 1980 julkaistiin 28 julkaisua.

Julkaisutoiminnalla annetaan tietoa vesihallinnossa suoritetuista tutkimuksista, laadituista suunnitelmista ja toimenpide-ehdotuksista. Julkaisujen jakelu tapahtuu osittain vastavuoroisuuteen perustuvana kotimaisena ja kansainvälisenä kirjallisuusvaihtona ja osittain julkaisujen myyntinä Valtion painatuskeskuksen kautta.

Vesihallituksen julkaisuja -sarja sisältää vesihallinnon toimintakertomukset, vesien käytön kokonaissuunnitelmat ja muut tärkeät selvitykset. Sarjassa ilmestyivät vuonna 1980 seuraavat julkaisut:

30. Vesihallinnon toiminta vuonna 1979. Översikt över vattenförvaltningens verksamhet år 1979. Summary of the activities of the water administration in 1979.

31. Pohjanpitäjänlahden ja sen edustan vesien suojelusuunnitelma. Plan för vattenskyddet i Pojoviken och området utanför.

32. Kymijoen yläosan vesien käytön kokonaissuunnitelma. Integrated water resources development plan for the upper part of the Kymi River drainage basin.

33. Lounais-Suomen vesien käytön kokonaissuunnitelma. Integrated water resources development plan for the Southwest Finland.

34. Kallaveden reitin vesien käytön kokonaissuunnitelma. Integrated water resources development plan for the Kallavesi drainage basin.

Vesientutkimuslaitoksen julkaisuja -sarja sisältää tieteellisiä tutkimuksia ja käsiteltyä havaintoaineistoa vesientutkimuslaitoksen toimialoilta. Sarjassa ilmestyivät vuonna 1979 seuraavat julkaisut:

35. Hydrologinen vuosikirja 1976–1977. Hydrological yearbook 1976–1977.

36. Laaksonen, Reino & Malin, Väinö. Vesistöjen veden laadun muutoksista vuosina 1962–1977. Summary: Changes in water quality in Finnish lakes and rivers 1962–1977.

37. Heinonen, Pertti. Quantity and composition of phytoplankton in Finnish inland waters. Tiivistelmä: Suomen sisävesien kasviplanktonin määrästä ja koostumuksesta.

38. Laikari, Hannu. Survey and evaluation of the combined sewer systems in Finland. Tiivistelmä: Sekaviemäroinnin inventointi ja johtopäätökset. Melanen, Matti & Laukkanen, Risto. Urban storm runoff quality and its dependence on some rainfall and catchment characteristics. Tiivistelmä: Huleveden laatu ja sen riippuvuus eräistä sade- ja alueomaisuuksista.

Rönkä, Esa, Uusinoka, Raimo & Vuorinen, Antti. On the geochemistry of ground water in the

precambrian crystalline bedrock of Finland in relation to the chemical composition of the reservoir rocks. Tiivistelmä: Suomen peruskallioalueen kalliopohjaveden geokemian ja kallioperän kemiallisen koostumuksen välisistä suhteista. 39. Henttonen, Juhani, Malin, Väinö & Verta, Matti. Hydrological data registers of the Water Research Institute. Tiivistelmä: Vesihallituksen vesientutkimuslaitoksen hydrologiset rekisterit. Kenttämies, Kaarle. Characteristics of the water of Finnish manmade lakes. Tiivistelmä: Tekojärvien ominaisuuksista Suomessa.

Niemi, Maarit & Niemi, Jorma. Bacteria and phages in a river and in a sewage effluent. Tiivistelmä: Bakteerit ja faagit joessa ja asumisjätevedessä.

Taipalinen, Irmeli. The effects of dredging on water quality in Lake Kallavesi. Tiivistelmä: Ruopautöiden vaikutuksista veden laatuun Kallavedellä.

Yli-Karjanmaa, Seppo. The recovery of Lake Lievestuoreenjärvi. Tiivistelmä: Lievestuoreenjärven toipuminen.

Vesihallituksen tiedotuksia -sarja sisältää käsittelemätöntä havaintoaineistoa, väliraporttien luonteisia tutkimuksia, vesien käytön kokonaissuunnitelmaehdotuksia ja osaselvityksiä yms. Sarjassa ilmestyivät vuonna 1979 seuraavat julkaisut:

186. Lapin vesien käytön kokonaissuunnitelma. Vesihallituksen asettaman työryhmän ehdotus. I osa. Suunnittelualue ja vesivarat. II osa. Vesien käytön tavoitteet, suunnittelu ja toimenpidesuositukset.

187. Granberg Kaj ja Hakkari Lasse. Säännöstelyn vaikutuksista eräiden Kainuun järvien limnologiaan.

188. Koski-inventointi.

189. Kuparinen, Jorma. Heterotrofisten bakteerien aineenvaihdunta-aktiivisuuden mittauksen hyväksikäyttö puunjalostusteollisuuden jätevesien tarkkailussa.

190. Häkkillä, Kauko. Pohjasedimenttien ja pohjaeläinten raskasmetalleista Porin edustan meri-alueella.

191. Myllymaa, Urpo ja Ylitolonen, Anneli. Kuusamon vesistö tutkimus vuonna 1977. Järvet 0,5–0,99 km².

192. Homeet ja sädesienet vesilaitosten raakavedessä ja vesijohtovedessä.

193. Järvensivu, Heikki. Perunanjalostusteollisuuden jätevesistä ja niiden käsittelystä.

194. Latvala, Ahti. Pehmeikölle rakennetun penkereen painumisesta.

195. Vesihuoltolaitokset 31.12.1979.
196. Nybom, Carita. Vesikasvien niiton koetointi vesihallinnossa.
197. Melanen, Matti. Taajamien hule- ja sulamisvedet. I osa: Laadun tarkastelu.
198. Järvinen, Olli ja Haapala, Kirsti. Sadeveden laatu Suomessa 1971–1977.
199. Hosia, Laila. Pienten uomien virtausvastustuseroin.
200. Mäkinen, Kirsti. Pienten yksiköiden talousjätevesien käsittelymahdollisuudet.
201. Lahti, Kirsti. Bakteeri- ja levämyrkyllisyystestit. Kirjallisuusselvitys.
202. Kymijoen vesistön yläosan veneilyn ja vesimatkailun yleissuunnitelma.
203. Vuoriranta, Pertti. Puunjalostusteollisuuden jätevesien toksisuus ja sen vähentämismahdollisuudet. Kirjallisuustutkimus.

Ulkoinen tiedottaminen

Vesihallinnon ulkoisen tiedottamisen tavoitteena on aktiivisesti tiedottaa tehdyistä päätöksistä ja valmisteltavina tai suunniteltavina olevista asioista. Tarkoituksena on ollut saattaa asiat niiden ihmisten tietoon, joita asiat koskevat. Päivittäinen uutispalvelu on vesihallinnon ulkoisessa tiedottamisessa muodostunut keskeiseksi. Tiedotusvälineille voitiin välittää vuonna 1980 noin 750 vesihallinnon toiminnasta kertovaa uutisaihetta. Maakunnalliset ja alueelliset tiedotusvälineet on myös otettu huomioon tiedotustoiminnassa.

Koko organisaation tiedottamisessa muodostaa tärkeän osansa vesipiirien vesitoimistojen sekä eri kokonaissuunnitteluryhmien toteuttama tiedottaminen.

Vesihallinnon täyttäessä kymmenen vuotta toimintavuoden aikana ilmestyi juhlaulkaisu Vesihallinto 1970–1980 suomeksi ja ruotsiksi. Muita maamme vesivaroista ja niiden käytöstä kertovia esitteitä ilmestyi suomen- ja englanninkielen lisäksi ruotsinkielellä: Vesihallinto suunnittelee ja ohjaa, Vesihallinto tutkii, Suomen vesivarat ja niiden käyttö sekä Vesilainsäädäntö ja vesien käytön valvonta. Vuoden alussa ilmestyi suomen- ja ruotsinkielisenä vesihallinnon yleisite. Englanninkielinen painos ilmestyi kesällä 1980. Saarijärven koskireitti -esitteen uusintapainos valmistui kesäksi 1980. Näiden lisäksi oli vesihallitus mukana tekemässä Keiteleen veneily- ja vesiretkelykarttaa.

Messut ja näyttelyt ovat osa vesihallinnon näkyvää ulkoista tiedottamista. Vuoden 1980 aikana vesihallinto osallistui omalla osastolla seura-

viin messuihin ja näyttelyihin:

- Vene -80 näyttely (Helsinki)
- Erä -80 messut (Riihimäki)
- Maatalousnäyttely (Lahti)
- Maatalousnäyttely Farma (Turku)
- Loma -80 messut (Tampere)
- Kymenlaakson messut -80 (Kouvola)
- Asuntomessut (Kuopio)
- Kallavesi-näyttely (Kuopio)
- Maatalousnäyttely (Joensuu)
- Maatalousnäyttely (Seinäjoki).

Vesien käytön kokonaissuunnitelmaehdotuksista valmistui vuoden 1980 aikana Lapin vesien käytön kokonaissuunnitelma. Tätä suunnitelmaa esittelevä näyttely kiersi suunnittelualueen eri paikkakunnilla.

Sisäinen tiedottaminen

Vesihallinnon sisäisessä tiedottamisessa olivat keskeisinä välineinä vesihallinnon henkilöstölehti Vesiväki, josta ilmestyi kuusi numeroa vuoden aikana. Nopeampana tiedonvälittäjänä ilmestyi Vesi ja leipä -viikkotiedote 47 kertaa. Vesipiirien vesitoimistojen sisäistä tiedottamista palvelee jokaisessa vesitoimistossa ilmestyvä vesitoimiston oma sisäinen tiedotuslehti, joka on tarkoitettu koko henkilökunnalle. Lähes kaikki tiedotuslehdet ilmestyvät vähintään kerran kuukaudessa.

Sisäistä tiedottamista palvelemaan ja uusia työntekijöitä auttamaan uuteen työpaikkaan perehdyttämisessä ilmestyi kertomusvuonna uusittu painos Tervetuloa vesihallintoon -oppaasta.

3. VESIVARAT JA NIIDEN KÄYTTÖ

3.1 Pinta- ja pohjavesivarojen määrä ja laatu

Pinta- ja pohjavesien määrä eli hydrologinen yleiskatsaus

Vuoden 1980 alkaessa vesivarat eivät sanottavasti poikenneet ajankohdan keskimääräisestä. Tilanne kehittyi vuoden kuluessa niin, että maan pohjoisosissa oli vuoden loppupuolella vettä poikkeuksellisen vähän ja eteläosissa erittäin runsaasti. Vuoden lopussa lunta oli ennätyksellisen runsaasti.

Talven 1979–1980 aikana lunta kertyi maan pohjoisosiin hieman tavallista enemmän. Lapin pohjoisosiin n. 130 % keskimääräisestä. Oulujoen alueen eteläpuolelle lunta satoi tavallista vähemmän. Kuvassa 4 on vuoden 1980 maaliskuun puolenvälin tilanteen mukainen lumipeitteen vesiärvon kartta. Jäiden vahvuus oli ennen sulamiskauden alkua hieman tavallista suurempi vähälumisilla ja sitä pienempi runsaslumisilla alueilla. Routaa oli maan länsiosissa 30–90 cm, etelä-, keski- ja itäosissa 5–60 cm ja Lapissa 30–200 cm.

Vesivarastot vähenivät talven kuluessa tavallista nopeammin, sillä suojasäitä ei esiintynyt koko talvena ja voimataloudelliset juoksutukset olivat suuria. Näin mm. Oulujärvi oli kevättalvella ja kesällä 50–70 cm ja Kiantajärvi 80–90 cm ajankohdan keskimääräistä alempana.

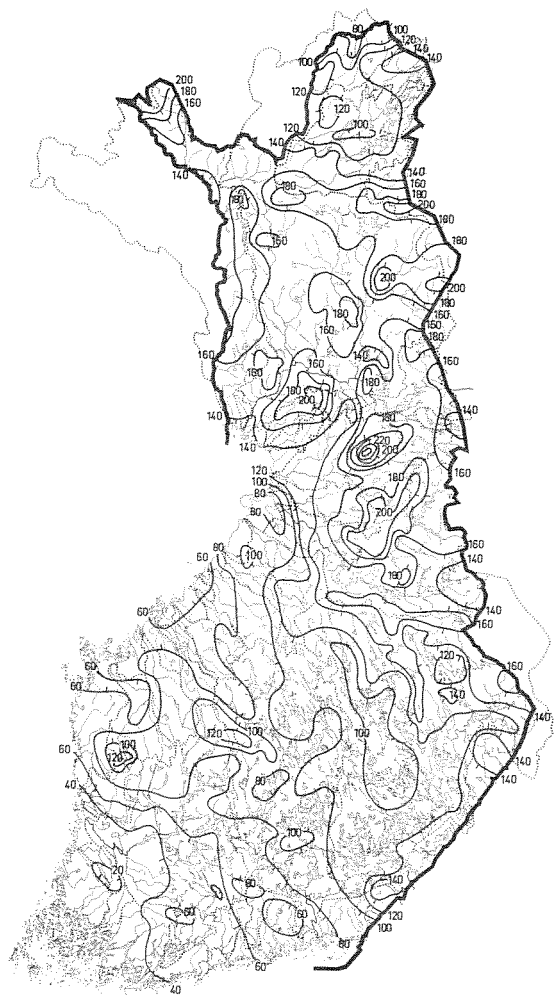
Lumen sulaminen alkoi maan eteläosissa huhtikuun alussa, pari viikkoa tavanomaista aikaisemmin. Kevätylivesihuiput jäivät maan etelä- ja keskiosissa pieniksi ja sattuivat yli viikkoa tavallista aikaisemmin. Pohjois-Suomessa ja Lapissa kevätylivesien suuruus ja sattumisajankohta olivat keskimääräiset. Järvien jäät lähtivät maan eteläosissa noin viisi päivää tavallista aikaisemmin, pohjoisosissa tavalliseen aikaan.

Huhtikuu ja toukokuun alkupuoli olivat erittäin niukkasateiset koko maassa. Toukokuun lopulla vallitsi viikon ajan kylmä, sateinen sää.

Kesä oli suurimmassa osassa maata harvinaisen lämmin. Vesien lämpötila oli heinä-elokuun vaihteessa jopa 5–6 °C tavallista korkeampi. Heinäkuun lopulla mitattiin monin paikoin 26–27 °C:en lämpötiloja.

Loppukesästä satoi etelässä kuuroittain ja sade jakaantui epätasaisesti. Pohjoisessa oli kuivaa. Tammi-elokuun aikana satoi Oulujoen alueella ja siitä pohjoiseen vain 50–70 % normaalista; Lapissa heinäkuun aikana vain 20–30 % normaalista. Yhdessä suuren haihdunnan kanssa tämä johti veden poikkeukselliseen niukkuuteen Lapin vesistöissä ja pohjavesissä syyskesällä. Lapin joissa virtasi tällöin vettä vain alle puolet ajankohdan keskimääräisestä – tilanne, joka toistunee keskimäärin vain noin kerran 50–100 vuodessa. Pohjavesi oli 30–40 cm tavallista alempana. Inarissa vedenkorkeus oli 70 cm ja Lokassa 2 m alempi kuin tavallisesti tähän aikaan vuodesta.

Maan eteläosissa tilanne kehittyi syksyllä päinvastaiseen suuntaan. Loka-joulukuussa satoi maan etelä- ja keskiosiin erittäin runsaasti vettä ja lunta. Sateista ja lumen sulamisesta aiheutui ajankohtaan nähden harvinaisen suuria virtaamia varsinkin Lounais-Suomessa. Aurajoessa virtasi 22.11.



Kuva 4. Lumipeitteen vesiärvon 16.3.1980 (mm).

lähes 200 m³/s, mikä vastaa keskimäärin noin kerran 100 vuodessa syyskaudella toistuvaa tilannetta. Myös monet muut joet tulvivat 22.–24.11. Sirppujoella ja Kokemäenjoen alajuoksulla tulvia pahensivat jää- ja hyhydepadot.

Vuoden lopussa oli lunta tavallista enemmän koko maassa, mutta ennätysmäisen runsaasti linjojen Vaasa – Kotka ja Oulu – Nurmes välisellä alueella, missä lumipeitteen vesiärvon oli peräti 120–150 mm eli saman verran tai jopa enemmän kuin lumimäärän keskimääräinen vuotuinen maksimi.

Vesistöissä ja pohjavesissä oli vettä vuoden lopussa tavallista runsaammin maan eteläisimmissä osissa, tavanomaisen kahden puolen maan keskiosissa ja edelleen hyvin niukalti Lapissa.

Kuvassa 5 on Päijänteen vedenkorkeus Kalkkinen, yläasteikolla vuonna 1980 ja havaintojaksolta 1964–1975 lasketut vedenkorkeuden keski- ja ääriarvot käyrinä.

Pinta- ja pohjavesivarojen laatu

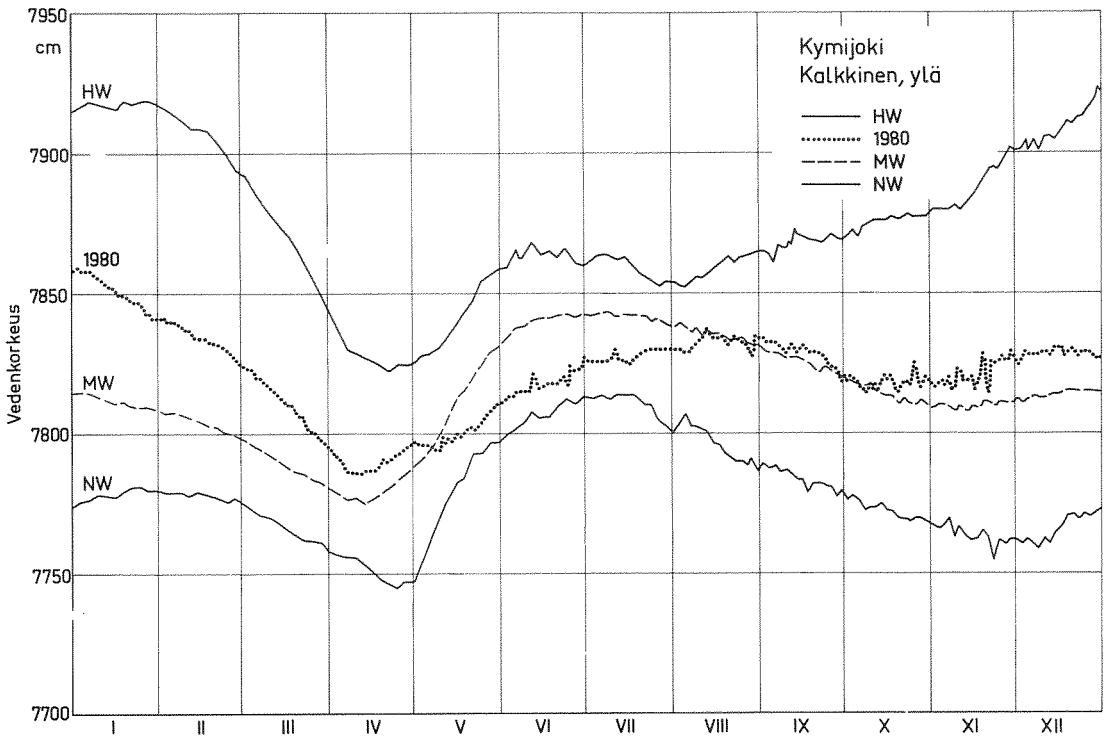
Vesistöjen veden laadun muutoksia virtahavaintopaikoilla vuosina 1962–1977 ja syvännepaikoilla vuosina 1965–1977 on tarkasteltu vesientutkimuslaitoksen julkaisussa nro 36, joka ilmestyi keväällä 1980. Trendeistä 75 % osoittaa veden laadun heikkenemistä. Ilmitulleiden trendien määrä on kasvanut selvästi edellisestä tarkastelusta ja muuttumisen ilmitulo olisi epäilemättä todettua yleisempää, mikäli virtaaman vaihtelun vaikutus saataisiin eliminoiduksi.

Eri vesistöalueilla yleisiksi havaittujen muutosten keskeisenä syynä on pidetty hajakuormituksen kasvua. Happamoituneiden sateiden aiheuttama tehostunut huuhtoutuminen maaperästä on

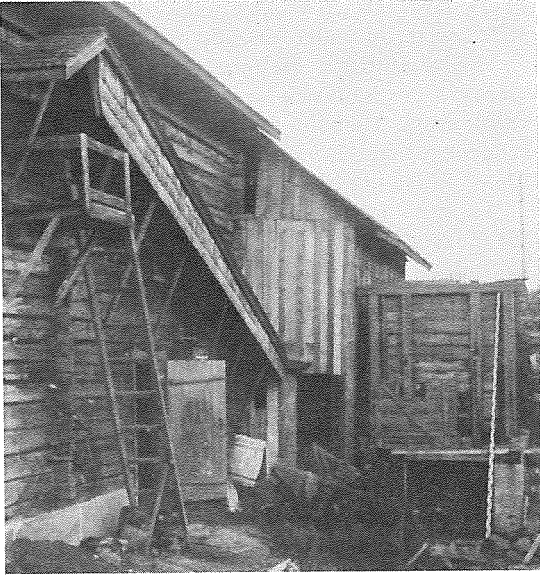
nähty tärkeäksi selittäjäksi jatkuvalla ja laajenevalla suolapitoisuuden kasvulla vesistöissä.

Huuhtoutumisen on ennen muuta havaittu ilmenevän pitoisuuksien kasvuna puhtaina pidettävissä vesissä. Toisaalta useiden likaantuneiden vesialueiden tilan huononeminen on pysähtynyt tai tila on vähän kohentunut.

Vuonna 1979 ilmestyneessä vesiensuojelun tilannekatsauksessa vuosilta 1972–1976 (Vesihallituksen tiedotus 168) todetaan, että ajanjakson vesiensuojelutoimenpiteet ovat yleisesti arvioiden parantaneet maamme vesien tilaa, laatua ja käyttökelpoisuutta. Taloudellisen laman aiheuttama teollisuuden vajaakäyttö on osaltaan myös vaikuttanut samansuuntaisesti. Vuosina 1978 ja 1979 sitä vastoin on vesien tilan positiivinen kehitys taantunut, ja eräillä pahoin likaantuneilla alueilla on ollut havaittavissa jopa vesien tilan huonontumista. Tällaisen kehityksen syyksi on voitu osoittaa vesistöihin jätevetensä johtavien teollisuuslaitosten tuotannon elpyminen täyteen määräänsä.



Kuva 5. Päijänteen vedenkorkeus Kalkkinen, yläasteikolla vuonna 1980 ja havaintojaksolta 1964–1975 lasketut vedenkorkeuden keski- ja ääriarvot, valuma-alueen ala 26 480 km² ja järvisyys 19,9 %.



Hydrologian toimiston arkistossa on kosolti taitavasti otettuja valokuvia vesistöistä ja vesien käytöstä 1900-luvun alkupuolelta. Kuvassa Myllyojan nahanparkitsimo Länkipohjassa 31.7.1919.

3.2 Vesien käyttö nesteenä

Yhdyskuntien vedenhankinta

Vesihallituksen vuonna 1980 suorittaman tiedustelun mukaan oli 31.12.1979 yhteisiin vähintään 200 asukasta käsittäviin vesilaitoksiin liitettyissä kiinteistöissä 3 515 000 asukasta eli 74 % väestöstä. Vuoden 1979 aikana liittyjämäärä oli kasvanut 64 000 asukkaalla, kun vuonna 1978 lisäys oli 83 000 asukasta.

Yhteisten vesilaitosten vedenkäyttö oli edellä mainitun tiedustelun mukaan vuonna 1979 keskimäärin $12,5 \text{ m}^3/\text{s}$, josta pohjavettä $5,3 \text{ m}^3/\text{s}$ ja pintavettä $7,2 \text{ m}^3/\text{s}$. Pohjaveden osuus vedenkulutuksesta oli 43 % eli yhden prosenttiyksikön suurempi kuin vuonna 1978. Yhdyskuntien vedenhankintaan käytetyn pohja- ja pintaveden määrä käy ilmi vesipiireittäin kuvasta 6. Kulutusluku oli $307 \text{ l/as}\cdot\text{d}$, kun se vuonna 1978 oli $319 \text{ l/as}\cdot\text{d}$.

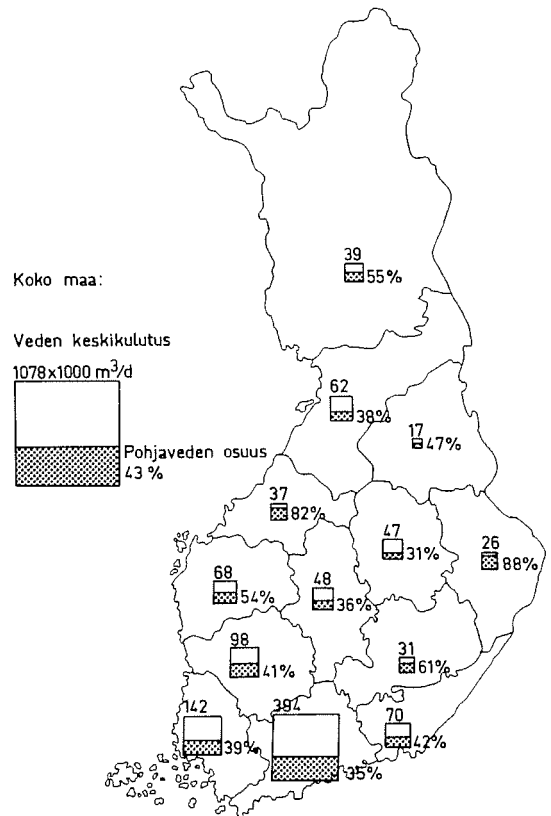
Teollisuuden vedenhankinta

Maamme teollisuus (ei sisällä kalankasvatustaloksia) käytti vesihallituksen keräämän teollisuuden vesitilaston mukaan vuonna 1978 vettä keskimää-

rin $7,1 \text{ milj.m}^3/\text{vrk}$. Erilliset lämpö- ja ydinvoimalaitokset mukaan lukien veden kokonaiskäyttö oli $15,6 \text{ milj.m}^3/\text{vrk}$. Teollisuus käytti tästä määrästä jäähdytystarkoituksiin $3,6 \text{ milj. m}^3/\text{vrk}$ (50,7 %) ja prosessivedeksi $3,3 \text{ milj. m}^3/\text{vrk}$ (46,5 %). Erillisten voimaloiden vedestä ($8,4 \text{ milj. m}^3/\text{vrk}$) käytettiin yli 99 % jäähdytykseen.

Hankitun veden määrästä oli makeata pintavettä 36,3 % (jokivettä 15,7 %, järvivettä 16,4 % ja loput makeavesialtaisiin padottua vettä), pohjavettä 0,5 %, merivettä 62,2 % sekä 1,0 % ulkopuolisilta vesilaitoksilta ostettua vettä, joten oma-toimisesti hankittiin 99 % käyttövedestä. Erillisten lämpö- ja ydinvoimaloiden osuus veden kokonaistarpeesta oli 53,2 %, mistä 96 % oli merivettä vastaten 82 % teollisuuden koko meriveden tarpeesta.

Teollisuus puhdisti noin 80 % hankkimastaan käyttövedestä. Muuhun kuin jäähdytykseen käytetystä vesimäärästä noin 15 % käsiteltiin alkaloinnilla tai mekaanista käsittelyä tehokkaamalla puhdistusmenetelmällä.

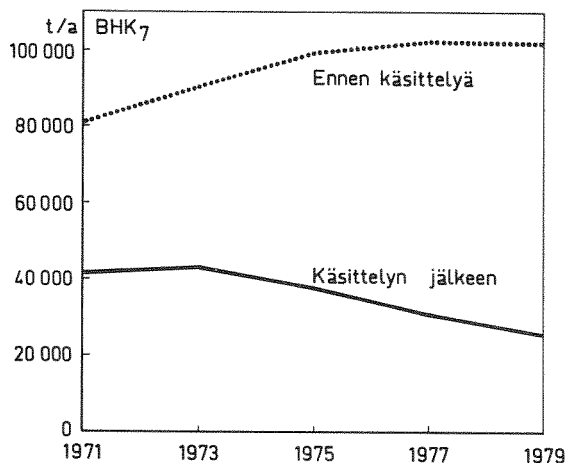


Kuva 6. Yhteisten vesilaitosten veden keskikulutus vuonna 1979 vesipiireittäin.

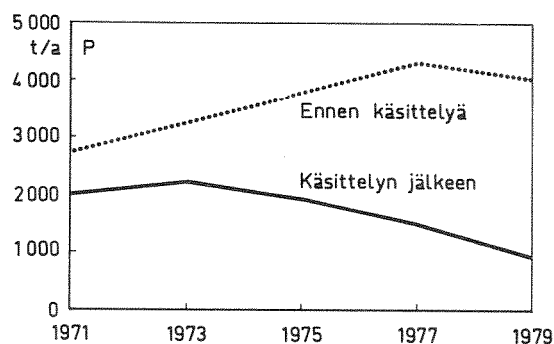
3.3 Vesien kuormitus

Yhdyskuntien aiheuttama vesien kuormitus

Vesihallituksen vuonna 1980 suorittaman tiedustelun mukaan oli 31.12.1979 yhteisiin vähintään 200 asukasta käsittäviin viemärlaitoksiin liittyissä kiinteistöissä 3 243 000 asukasta eli 68 % väestöstä. Vuoden 1979 aikana liittyjämäärä oli kasvanut 48 000 asukkaalla, kun lisäys vuonna 1978 oli 75 000 asukasta. Vuoden 1979 lopussa oli käytössä 545 yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoa, joissa käsiteltiin 3 033 000 asukkaan jätevedet. Taulukosta 4 käy ilmi yhdyskuntien jätevesien käsittelyn jakautuminen 31.12.1979. Koneisjätevesivirtaama oli 1 445 000 m³/d, josta käsiteltiin mekaanisesti 0,1 %, biologisesti 2,4 %, kemiallisesti 26 %, biologiskemiallisesti 66 % ja 6 % johdettiin puhdistamattomina vesistöön.



Kuva 7. Yhdyskuntien jätevesien orgaanisen aineen kuormitus vuosina 1971–1979.



Kuva 8. Yhdyskuntien jätevesien fosforikuormitus vuosina 1971–1979.

Vesiensuojelun kannalta voidaan vuoden 1979 aikana tapahtunutta kehitystä pitää tyydyttävänä. Yhdyskuntien viemärlaitoksista vesistöön johdettavan orgaanisen aineen ja fosforin määrät ovat edelleen vähentyneet. Fosforikuorma väheni edelliseen vuoteen verrattuna 400 tonnia eli 31 %. Viemärlaitoksiin tulevan jäteveden orgaanisesta aineesta saatiin poistetuksi vuonna 1979 75 % ja fosforista 77 %. Yhdyskuntien jätevesien aiheuttama BHK7- ja fosforikuorman kehitys vuosina 1971–1979 on esitetty kuvissa 7 ja 8 sekä BHK7-, fosfori- ja typen kuormitus vesipiireittäin kuvista 9, 10 ja 11.

Teollisuuden aiheuttama vesien kuormitus

Teollisuuden vesitilaston mukaan pieneni koko teollisuuden vesistöön johtama jätevesikuormitus vuodesta 1976 vuoteen 1978 noin 13 % sekä kiintoaineen että biologisen hapenkulutuksen osalta. Fosforin osalta kuormitus kasvoi noin 7 % ja typen osalta kasvu oli noin 4 % lähinnä massa- ja paperiteollisuudessa tapahtuneen kehityksen johdosta.

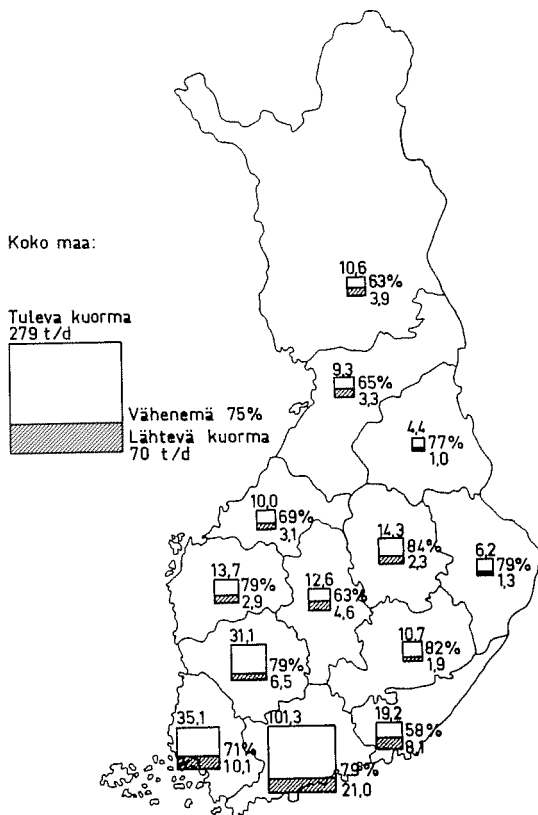
Vuonna 1979 massa- ja paperiteollisuuden tuotanto lisääntyi 11,9 % paperin ja kartongin sekä 17,3 % kemiallisen massan osalta vuodesta 1978. Kiintoainekuormitus oli vuonna 1979 yhteensä 101 000 tonnia ja BHK7-kuormitus 258 000 tonnia. Vuositasolla kiintoainekuormitus lisääntyi 14,9 % ja BHK7-kuormitus 12,1 %. Käyntivuorokautta kohden laskien kiintoainekuormitus oli 303 t/d ja BHK7-kuormitus 772 t/d, missä oli lisäystä vuoteen 1978 verrattuna 8,2 % ja 1,5 %.

Taulukko 4. Yhdyskuntien jätevesien käsittelyn jakautuminen 31.12.1979.

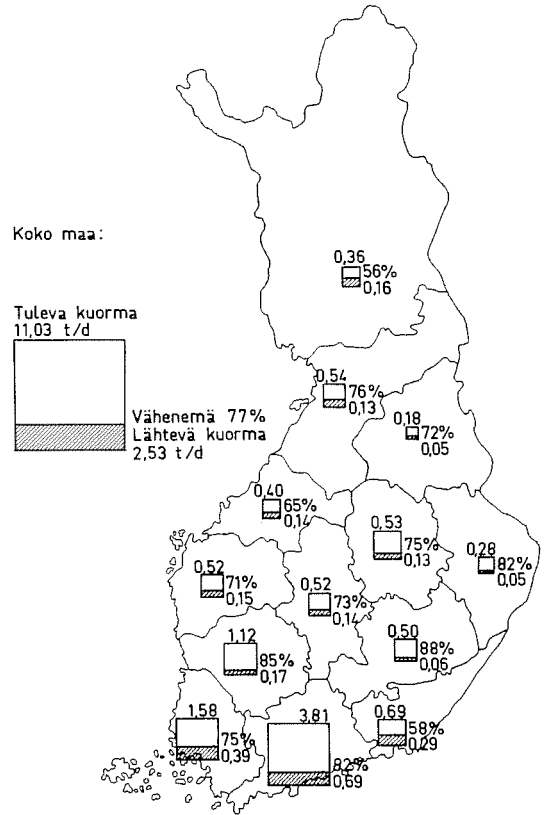
Puhdistusmenetelmä	Puhdistamoiden lukumäärä	Kuormitus		
		Virtaama 1000 m ³ /d	Asukasmäärä 1000 as.	%
Ei puhdistusta		101	228	6
Mekaaninen puhdistus	5	1	2	0,1
Kemiallinen puhdistus	46	406	845	26
Lammikointi, imeytys	59	31	71	2
Tehostetut lammikot	59	36	93	3
Aktiiviliete	1	10	13	0,4
Rinnakkaissaostus	351	774	1 791	56
Esi- tai jälkisaostus	24	86	216	7
Yhteensä	545	1 445	3 259	100



Jämsänkosken paperitehdas 18.7.1912.



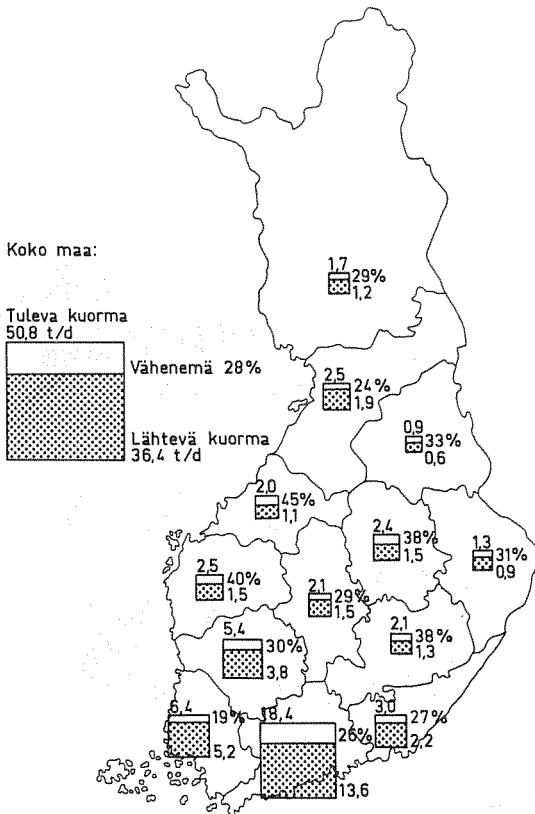
Kuva 9. Yhdyskuntien jätevesien BHK7-kuorma vuonna 1979 vesipiireittäin.



Kuva 10. Yhdyskuntien jätevesien fosforikuorma vuonna 1979 vesipiireittäin.

Taulukko 5. Teollisuuden suoraan vesistöön johtama jätevesikuormitus vuonna 1978.

Toimiala	Kiintoaine t/a	BHK ₇ t/a	P t/a	N t/a
Massa- ja paperiteollisuus	87 900	230 900	501,6	3 325
Mekaaninen metsäteollisuus	22	120	3,5	15
Petrokemian teollisuus	620	300	4,6	270
Lannoiteteollisuus	380	9	23,8	560
Muu kemian teollisuus	1 950	3 480	28,0	215
Kivenlouhinta ja kivennäisteollisuus	310	150	0,8	27
Malmikaivostoiminta	1 000	65	1,2	340
Metallien valmistus	4 660	55	6,6	850
Metalli tuoteteollisuus	80	30	4,2	16
Tekstiiliteollisuus	60	80	2,5	25
Nahka- ja turkisteollisuus	190	200	0,8	70
Maidonjalostus	160	390	8,8	46
Teurastus ja lihanjalostus	43	57	2,4	15
Muu jatkuvatoiminen elintarviketeollisuus	1 100	3 200	9,7	45
Kausiluonteinen elintarviketeollisuus	700	1 150	9,2	91
Erilliset voimalat	910	13	0,6	7
Teollisuus yhteensä	100 085	240 199	608	5 917
Kalankasvatuslaitokset	1 800	900	60	240



Kuva 11. Yhdyskuntien jätevesien typpikuorma vuonna 1979 vesipiireittäin.

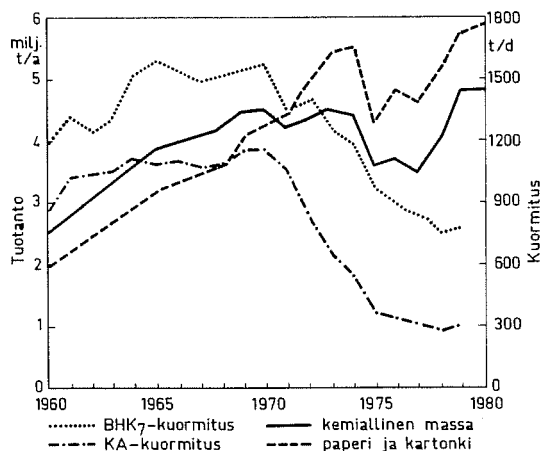
Kuvassa 12 on esitetty massa- ja paperiteollisuuden tuotannon ja kuormituksen kehitys. Sen mukaan kuormitus on nyt noussut ensimmäisen kerran sitten 1970-luvun alun huolimatta kyseisellä aikavälillä tapahtuneesta tuotannon voimakkaasta kasvusta. Suoritetut vesiensuojelutoimenpiteet ja tuotantorakenteen muutokset eivät vuonna 1979 kuitenkaan riittäneet kompensoimaan kasvaneesta tuotannosta aiheutunutta kuormituksen lisäystä, vaan kokonaiskuormitukset kääntyivät nousuun.

Paikallisesti tarkasteltuna nousi massa- ja paperiteollisuuden vuosikuormitus vuonna 1979 kiintoaineen osalta 41 ja BHK₇-n osalta 38 tehdaspaikalla, kun niitä oli yhteensä 56.

Taulukossa 5 on teollisuuden vuonna 1978 suoraan vesistöön johtama jätevesikuormitus.

Muun teollisuuden (ei sisällä kalankasvatuslaitoksia) kiintoainekuormitus, 12 185 tonnia vuonna 1978, lisääntyi lähes 12 % vuodesta 1976, kun BHK₇-kuormitus, 9 299 tonnia vuonna 1978, puolestaan osoittaa noin 15 %:n laskua verrattuna vuoden 1976 kuormitukseen. Fosforin määrä supistui 27 %, kun typen määrä kasvoi noin 8 %.

Elintarviketeollisuuden tilastoitu kiintoainekuormitus kasvoi 75 % ja BHK₇-kuormitus runsaat 27 % vuodesta 1970 vuoteen 1978. Elintarviketeollisuuden osuus muun teollisuuden kuormituksesta on kohonnut varsin tuntuvasti, ollen



Kuva 12. Massa- ja paperiteollisuuden tuotannon ja kuormituksen kehitys vuosina 1960–1980.

kiintoaineen osalta runsaat 16 % ja biologisen hapenkulutuksen osalta noin 52 %. Huomattavin kuormituksen alenema saavutettiin kemian teollisuudessa. Kiintoaineen määrä aleni noin 39 % ja BHK7-kuormitus noin 24 %.

3.4 Vesien virkistyskäyttö

Vesistöjen ja rantojen merkitys kansalaisten vapaa-ajanympäristönä on keskeinen. ”Perinteisten” virkistyskäyttömuotojen — loma-asuminen, uinti, vapaa-ajan kalastus — ohella ovat muut vesistöjen virkistyskäyttötavat, kuten veneily eri muodoissaan, saaneet runsaasti uusia harrastajia.

Loma-asuntojen määrän kasvu alkoi 1970-luvun lopulla hidastua. Vuonna 1980 tämä suuntaus jatkui; uusia loma-asuntoja valmistui ennakkotietojen mukaan noin 8 500. Rakentamisen painopiste on siirtymässä Etelä-Suomen vähävesistöiseltä alueelta Järvi- ja Pohjois-Suomeen. Vuoden 1980 lopussa voidaan maamme loma-asuntokannan suuruudeksi arvioida 285 000. Käyttökelpoisten ranta-alueiden loppuminen on hidastanut loma-asuntokannan kasvua maan eteläosissa ja samalla lisännyt tarvetta kehittää tavanomaiselle rantaloma-asumiselle vaihtoehtoisia lomanviettomuotoja.

Moottoriveneiden kokonaismääräksi voidaan arvioida noin 230 000. Näistä on rekisteröityjä runsaat 55 000. Purjevereiden kokonaismäärä on



Maantiepengeri Kirkkosaarelle. Viitasaari, todennäköisesti 1910-luku.

arviolta noin 20 000. Kanoottien määrä on samoin noin 20 000.

Vesien virkistyskäytön eri muodoista näyttää vesiretkeily lisääntyneen viime vuosina nopeimmin. Kesäisin järjestetään runsaasti erilaisia melonta- ja soututapahtumia ja -retkiä. Veneilyllä, vesiretkeilyllä ja koskenlaskulla on myös yhä enemmän matkailullista merkitystä.

3.5 Vesivoiman käyttö

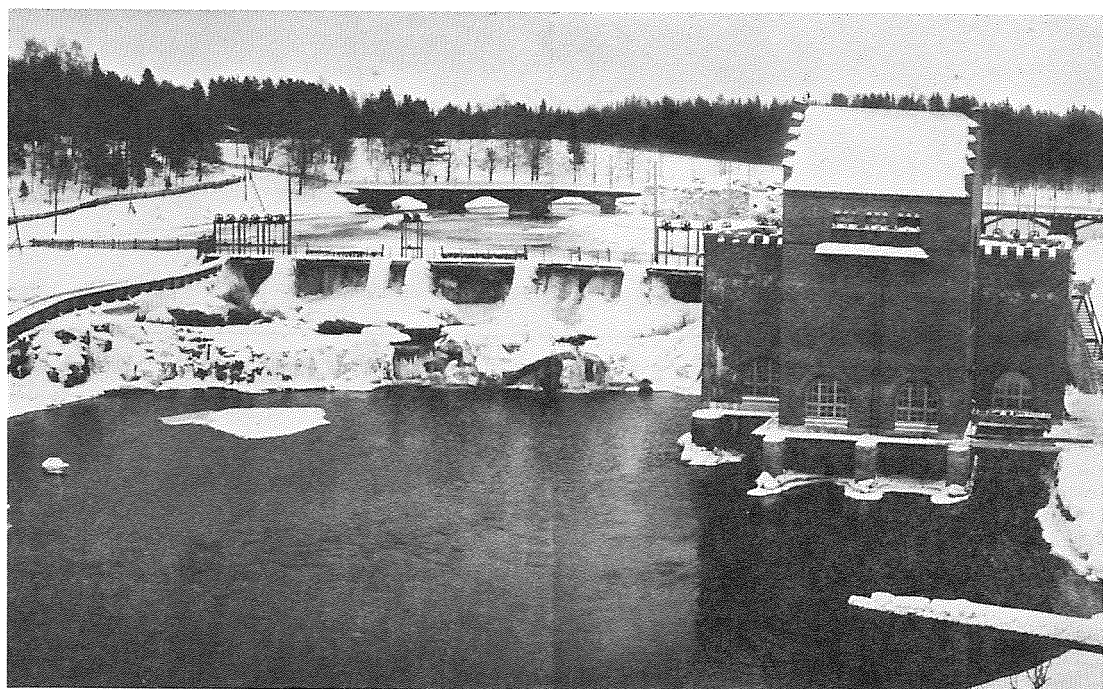
Rakennuskelpoisen vesivoiman määräksi arvioidaan tällä hetkellä ilman Tornionjokea noin 17 TWh/a (terawattituntia/vuosi), josta on rakennettu noin 12 TWh/a. Vesivoiman kannalta huomattavimmat vesistöt ovat Kemijoki, Oulujoki, Vuoksi ja Kymijoki. Rakentamattomaa vesivoimaa on eniten Tornionjoen (2,2 GWh/a), Kemijoen (2,0 GWh/a) ja Iijoen (0,9 GWh/a) vesistöissä. Vuonna 1980 tuotettiin vesivoimaa 10,09 TWh, joka oli 25 % vuoden sähköenergian kokonaiskulutuksesta (39,95 TWh).

3.6 Uitto ja vesikuljetus

Metsäteollisuus kävi vuonna 1980 lähes täydellä teholla. Teollisuuden puunkäyttö on kehittynyt viime vuosina seuraavasti:

	1978	1979	1980*
	milj.m ³		
raakapuu			
1. kotimainen	36,35	45,03	46,25
2. ulkomainen	3,64	3,48	3,85
1 + 2 yhteensä	39,99	48,51	50,10
jätepuu			
3. ulkomainen	0,30	0,27	0,24
4. metsäjätepuu	0,20	0,21	0,20
3 + 4 yhteensä	0,50	0,48	0,44
1...4 ensiasteinen puunkäyttö	40,49	48,99	50,54
Lisäksi sake- ym. jätepuuta (toisasteinen puun käyttö)	6,93	8,17	8,40

* ennakkotieto



Ämmänkosken vesivoimala Kajaanissa 6.3.1928.



Puiden uitossa on aiemmin käytetty pieniäkin vesireittejä. Aurejoen Leppäkoski 30.6.1914.

Teollisuuden puun käyttö kasvoi siis vuonna 1980 edellisvuodesta voimakkaasti.

Uiton kannalta kesän sääolosuhteet olivat suotuisat. Aikaisen talven tulon johdosta jäi puita paikoin talvehtimaan suunniteltua enemmän.

Vaikka uittoa koskevan tilastoinnin puutteellisuuden johdosta vuoden 1980 yleiskuva ei ole vielä selvillä, voidaan ennakkotietojen perusteella päätellä sekä kokonaisuittomäärien ja -suoritteiden kasvaneen puun käytön lisääntymisen ja energian hinnannousun johdosta siitä huolimatta, että kevään metsurilakko vaikutti häiritsevästi uittotoimintaan. Kehitys eri uittoalueilla on vaihdellut, kuten taulukosta 6 on todettavissa. Yhteisuiton suorite on noin 50 % kokonaisuittosuoritteesta.

Saimaan kanavan kokonaistavaraliikenne oli 1,3 milj. tonnia vuonna 1980, jossa on kasvua edellisvuodesta yli 25 %. Pyöreää puutavaraa kuljetettiin kanavassa uittaen 384 000 tonnia eli n. 480 000 m³ ja aluksissa 406 000 t eli noin 508 000 m³. Myös näissä määrissä on kasvua edellisvuodesta.

Vuoden 1980 aikana on koeluonteisesti subventoitu myös Keiteleen ja Päijänteen välisen ns. rautakanavan kuljetuksia, mikä on vaikuttanut tuntuvaan puumäärän kasvuun ko. välillä ja koko Kymijoen vesistöalueella.

Taulukko 6. Uittomäärärahat ja -suoritteet eri yhteisuitoalueilla vuosina 1978–1980 sekä tehtaille vesitse tulleet määrät ja niitä vastaavat suoritteet.

	1978		1979		1980	
	milj.m ³	milj.m ³ x km	milj.m ³	milj.m ³ x km	milj.m ³	milj.m ³ x km
Kemijoki	1,20	390	1,31	435	1,40	470
Iijoki	0,41	90	0,40	85	0,37	75
Oulujoki	0,57	44	0,70	116	0,52	78
Kokemäenjoki	0,18	9	0,27	13	0,26	13
Kymijoki	1,03	160	1,08	181	1,22	210
Pohjois-Karjala	1,98	248	2,09	248	2,09	236
Savon uy*	1,05	95	1,33	115	1,45	139
Yhteisuitto	6,42	1 036	7,18	1 193	7,31	1 191
Tehtaille vesitse perille tullut **	7,8	1 827	9,1	2 141	ei tietoja	

* Savon uy:n määrät ilman Laitaatsiltaa ja Haukiveden puuta

** Tehtaille tulleiden ja yhteisuittomäärien ja suoritteiden ero vastannee suuruusluokaltaan yksityisuittoja, joista ei tietoja ole julkaistu.

3.7 Tulvasuojelu, kuivatus ja kastelu

Tulvasuojelu

Tulvasuojelun painopiste on 1950-luvulta saakka ollut Pohjanmaalla, jossa vesistönjärjestely- ja säännöstelytoita toteuttamalla on voitu suojata tulvilta varsin laajoja alueita viljelymaata. Eräiden huomattavan laajojen hankkeiden toteutumisen edistyessä on resursseja voitu jo kohdistaa myös eteläisten vesipiirien alueilla oleviin kiireellisiin työkohteisiin.

Talvitulvan 1974–1975 seurauksena ryhdyttiin toimenpiteisiin tulvasuojelusuunnitelmien laatimiseksi Vuoksen, Kymijoen ja Kokemäenjoen vesistöalueille. Osa suunnitelmista on saatu toteutusvaiheeseen, pääasiassa Saimaan alueella, mutta myös Kokemäenjoen alajuoksulla.

Kuivatus

Peltojen kuivatustarve perustuu suurelta osin peltoviljelyn rationalisointipyrkimyksiin. Valtaojitusten ja purojen perkausten eli ns. peruskuivatuksen tarkoituksena on nykyisin pääasiassa salaajitusedellytysten luominen.

Peltoja on maassamme salaajitettu 1960-luvun puolivälistä lähtien n. 35 000 ha vuodessa. Kertomusvuoden salaajitusmäärä oli 39 000 ha ja vuoden lopussa oli koko 2 500 000 ha:n peltoalasta salaajitettu 840 000 ha eli 33,5 %. Viljelysmaita, joiden salaajittaminen nykytilanteessa on katsottava peltoviljelyn rationalisoinnin kannalta välttämättömäksi, on vielä noin 1,0 milj.ha, mikä määrä on valtakunnallisen salaajitusohjelman (SARA 2000) tavoite vuoteen 2000 mennessä. Ohjelman toteuttaminen edellyttää 1980-luvulla keskimäärin 50 000 ha:n salaajittamista vuodessa ja lisäksi peruskuivatuksen suorittamista noin 200 000 ha:n alueella eli keskimäärin 10 000 ha vuodessa.

Kastelu

Viljelysmaiden kastelutoiminta on lisääntynyt nopeasti. Vuonna 1969 kasteltiin sadettamalla noin 9 000 ha ja vuonna 1972 noin 24 000 ha. Maatilaräkisteriin on kerätty tiedot maatiloilla olevista sadetuskalustoista 1.1.1980. Sen perusteella voidaan arvioida sadetusta suoritettavan kuivana vuonna noin 5 000 tilalla jolloin sadetettava peltola on noin 60 000 ha.

4. VESIVAROIHIIN KOHDISTUVA SUUNNITTELU

4.1 Vesien käytön kokonaissuunnittelu

Vesien käytön kokonaissuunnitelmat saatiin vuoden 1980 aikana valmiiksi työryhmien ehdotusvaiheeseen koko maan osalta, kun ehdotus Lapin alueen kokonaissuunnitelmaksi valmistui vuoden alkupuolella. Samalla kun suunnitelmasta pyydettiin lausunnot, sitä esittelevä näyttely kiersi Lapin suurimmilla paikkakunnilla.

Vesihallitus hyväksyi istunnosstaan seitsemän kokonaissuunnitelman toimenpidesuosituksat aikaisemmin hyväksytyjen kahdeksan lisäksi, joten hyväksymiskäsittelyä vaille olivat enää kahden kokonaissuunnitelman toimenpidesuosituksat. Hyväksytyjen toimenpidesuosituksien johdosta pidettiin ko. alueilla tiedotustilaisuuksia.

Vesien käytön kokonaissuunnittelutoiminnalle kirjattiin sisäisessä laskennassa vuonna 1980 menoja yhteensä 813 000 mk, josta vesihallituksen osuus oli 490 000 mk ja vesipiirien vesitoimistojen 323 000 mk.

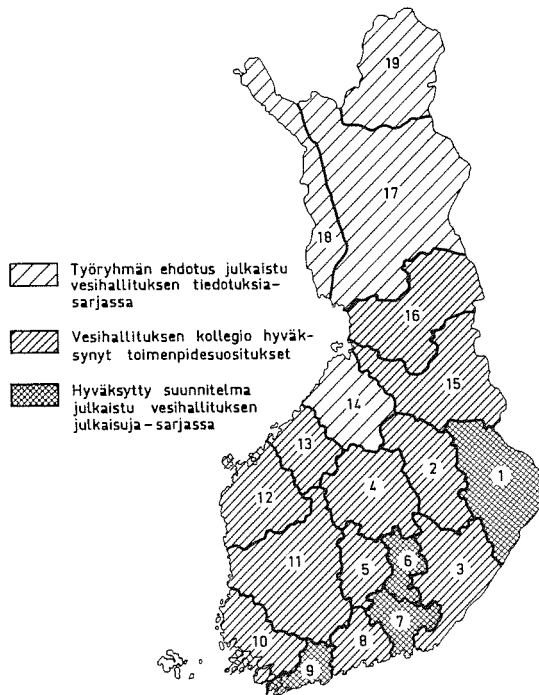
Kokonaissuunnittelutilannetta 31.12.1980 esittelevä kartta on kuvassa 13.

4.2 Vesiensuojelun ja vesien käytön suunnittelu

Vesiensuojelu

Huolimatta teollisuuden vesiensuojeluinvestointien vähäisestä elpymisestä tapahtunut kuormituksen lisääntyminen antaa pessimistisen kuvan 1980-luvun alun vesien tilan kehittymisestä. Ilmeistä on, että käynnissä olevien massa- ja paperiteollisuuden tuotannon uudistamiseen ja rakenteen muuttamiseen tähtävien investointien vaikutus tulee täysimääräisesti esiin vasta 1980-luvun puolivälissä. Edelleen on kuitenkin eräitä kaikkein tähdellisimpiäkin kuormitusta alentavia toimenpiteitä suorittamatta.

1980-luvun vesiensuojeluinvestointien ja tavoitteiden suunnittelu on käynnistetty. Samassa yhteydessä on pyritty kehittämään ajan tasalla olevia tiedostoja, jotka palvelevat aikaisempaa tehokkaammin vesiensuojelun päivänkohtaisten asioiden hoitoa. Vuoden 1980 aikana jatkui vesihallituksen, teollisuuden ja SITRAn (Suomen Itsenäisyyden Juhlavuoden 1967 Rahasto) yhteinen teollisuuden jätevesiprojekti, joka on antanut uutta tietoa vesiensuojelun kannalta keskeisiltä ongelma-alueilta.



- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Pohjois-Karjala | Kollegio hyväksynyt (14.2.1979) |
| 2. Kallaveden reitti | (18.4.1979) |
| 3. Saimaan alue | (16.10.1980) |
| 4. Kymijoen vesistön yläosa | (24.1.1980) |
| 5. Päijänteen alue | (14.11.1980) |
| 6. Mäntyharjun reitti | (17.12.1975) |
| 7. Kymijoen vesistön alaosa | (9.1.1974) |
| 8. Keski- ja Itä-Uusimaa | (31.12.1980) |
| 9. Läntinen Uusimaa | (26.5.1977) |
| 10. Lounais-Suomi | (19.6.1979) |
| 11. Kokemäenjoen ja Karvianjoen vesistöt | (27.9.1979) |
| 12. Pohjanmaan eteläosa | (11.2.1980) |
| 13. Pohjanmaan keskiosa | (21.2.1979) |
| 14. Pohjanmaan pohjoisosa | |
| 15. Oulujoen vesistö | (20.5.1980) |
| 16. Iijoen ja Kiiminkijoen sekä Kuusamon vesistöt | (14.11.1980) |
| Lapin kokonaissuunnitelma: | |
| 17. Kemijoen ja Simojen vesistöt | |
| 18. Tornionjoen vesistö | |
| 19. Tenojoen ja Paatsjoen vesistöt | |

Kuva 13. Vesien käytön kokonaissuunnittelalueet ja tilanne vesien käytön kokonaissuunnittelussa 31.12.1980.

Työ vesiensuojelutoimenpiteiden vaikutusten arvioimiseksi jatkui. Vuonna 1980 käynnistyi teollisuuden jätevesiprojektin yhteydessä osaprojekti "Vesistön tilan ennustemallien soveltuvuus-selvitys". Projektissa sovelletaan erityyppisiä malleja, jotta saataisiin selville niiden sopivuus käytännön vesiensuojelutyöhön. Sovellettavien mal-

lien avulla pyritään lisäksi selvittämään miten nykyisin vesistöstä kerättävät tiedot palvelevat vedenlaatumallien käyttöä. Soveltamisalueita projektissa on 13.

Jätevesikuormituksen vähentämiseen tähtäävän suunnittelun lisäksi paneuduttiin hajakuormituksen vähentämisen tavoitteiden ja sitä edistävien käytännön toimenpiteiden suunnitteluun. Maataloudesta aiheutuvien vesistövaikutusten tutkimustilanteesta tehtiin erityinen kartoitus. Tarkoituksena oli selvittää miten kattavaa tämän alan suunnittelussa ja valvonnassa tarpeellinen tietous tällä hetkellä on. Samalla tehtiin ehdotus kiireellisimmistä toteutettavista tutkimusaiheista. Maatalouden vesiensuojelutoimenpiteiden toteutukseen liittyviä lainsäädännöllisiä ja rahoituksellisia kysymyksiä varten vesihallitus esitti perustettavaksi maa- ja metsätalousministeriöön erityisen toimikunnan.

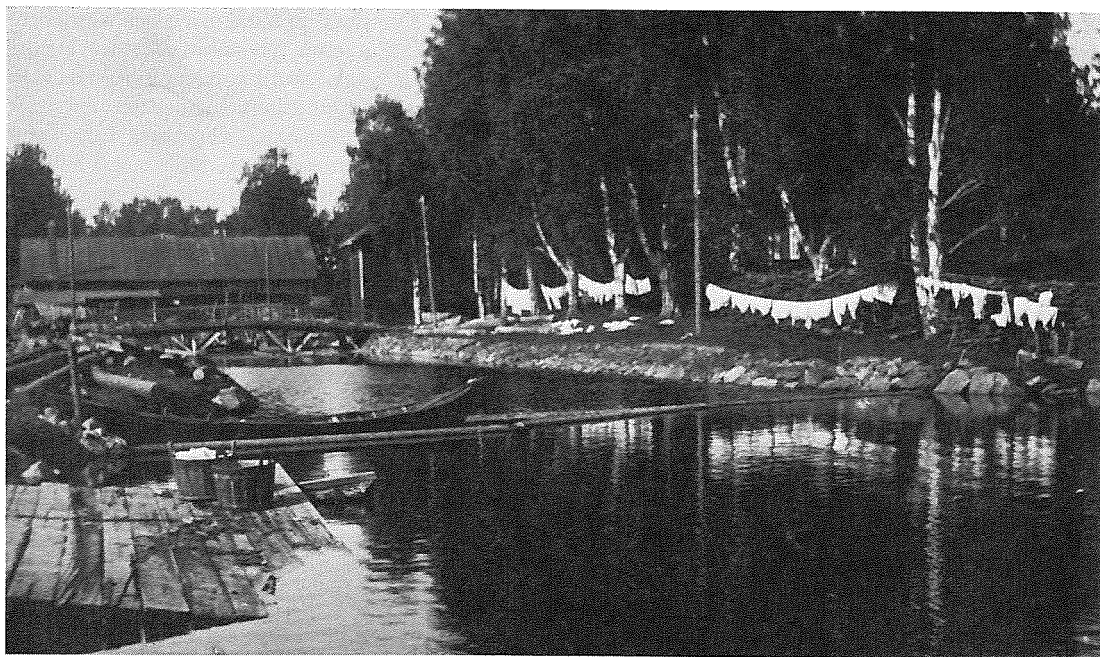
Kesäkuussa 1980 valmistui ehdotus Aurajoen vesiensuojelusuunnitelmaksi. Se on ensimmäinen alueellinen vesiensuojelusuunnitelma, jossa on paneuduttu maatalouden ja muun hajakuormituksen vesistövaikutusten yksityiskohtaiseen erittelyyn. Suunnitelmaehdotus laadittiin kiinteässä yhteistyössä alueen kuntien ja hajakuormituksen kannalta oleellisten intressipiirien kanssa. Siitä saatiin lausunnot syksyn 1980 kuluessa ja lopullinen suunnitelma laaditaan vuonna 1981.

Muilla alueellisen vesiensuojelun suunnittelualueilla tehtiin suunnittelussa tarvittavia vesistöselvityksiä. Tällaisia kohteita olivat esim. Kymijoki, Mäntän ja Valkeakosken alapuoliset vedet. Työn alla olleisiin vesien käytön kokonaissuunnitelmiin liittyvää vesiensuojelun suunnittelua jatkettiin vuonna 1980.

Vesihuolto

Vesihallitus ja vesipiirien vesitoimistot laativat vesihuollon yleissuunnitelmia ja niihin liittyviä selvityksiä joko yksin tai yhteistoiminnassa muiden intressipiirien kanssa. Vuoden 1980 aikana olivat laadittavina seuraavat suunnitelmat:

1. Valtion toimesta tehtävät vesihuollon kehittämissuunnitelmat:
 - tärkeiden pohjavesialueiden täydentävä selvitys, millä erityisesti pyritään pohjavesien käyttöönsaannin turvaamiseen ja suojelun kehittämiseen;
 - jätevesiliikkeen hyötykäytön yleissuunnittelu;
 - haja-asutuksen vedenhankintaselvitykset.



Taipaleen vanha kanava ajalta, jolloin Varkaus kuului Leppävirran pitäjään. 20.6.1911.

2. Eri osapuolten kesken tehtävät vesihuollon yleissuunnitelmat:

- Joensuun seudun vesihuollon yleissuunnittelu;
- Kyrönmaan vesihuollon yleissuunnittelu;
- Evijärven, Kaustisen, Teerijärven ja Vetelin alueen vedenhankinnan yleissuunnittelu;
- Pyhäjärven ja Kiuruveden seudun vedenhankinnan yleissuunnittelu;
- Rovaniemen seudun vesihuollon yleissuunnittelu.

Vuonna 1980 valmistuivat Kyrönmaan, Joensuun seudun ja Rovaniemen seudun vesihuollon yleissuunnitelmat.

Vesien virkistyskäyttö ja vesimaiseman hoito

Vesihallinto jatkoi vuonna 1980 laajapohjaista yhteistyötä vesien virkistyskäytön edistämiseksi muiden viranomaisten ja järjestöjen kanssa. Toiminnassa keskityttiin ensisijaisesti ohjaavaan ja eri osapuolten toimenpiteitä yhteensovittavaan työhön. Sisäasiainministeriön ja vesihallituksen yhteistyön puitteissa valmistui loma-asutuksen suunnittelua käsittelevä selvitys.

Vuoden 1980 aikana valmistui Kymijoen vesistön yläosan veneilyn ja vesimatkailun yleissuunnitelma sekä Sotkamon reitin veneilysuunnitelma. Viimeksi mainitun suunnitelman toteuttaminen alkoi mm. rantautumispaikkojen osalta. Muita työn alla olleita veneilyn yleissuunnitelmia olivat Kallaveden reittiä, Lokan ja Porttipahdan tekojärviä sekä Kokkolan ja Pietarsaaren välistä vesialuetta koskevat suunnitelmat. Yksittäisiä vesiretkeilyreittejä koskevista suunnitelmista valmistui Kihniö — Parkano — Ikaalinen -reitin kunnostussuunnitelma ja suunnittelu käynnistyi Simojoella.

Sotkamon reitin veneilysuunnitelman pohjalta valmistui yhteistyössä kuntien ja paikallisten matkailuelinten kanssa reitin käyttömahdollisuuksista kertova opaskirja. Saarijärven koskireitistä tuotettiin vastaava opas yleisöinformaation pohjaksi. Uutta karttatuotantoa edusti vuonna 1980 Keiteleen veneily- ja vesiretkeilykartta.

Vesien virkistyskäyttömahdollisuuksia koskevaa tietoa ja valistusta suunnattiin yleisölle mm. kansainvälisten VENE-80- ja ERÄ-80-messujen sekä useiden maakunnallisten messu- ja näyttelytilaisuuksien välityksellä, joihin vesihallitus ja ve-

sipiirien vesitoimistot osallistuivat omilla osastoillaan.

Useiden vesipiirien alueella jatkui vesien virkistyskäyttöön ja vesimaiseman hoitoon liittyvä hankekohtainen suunnittelu. Suunnittelu on tähännyt mm. veneilymahdollisuuksien parantamiseen sekä huonokuntoisten järvien, ranta-alueiden ja jokien käyttökelpoisuuden ja maisemallisen arvon parantamiseen. Suunnittelu on kytketty yleensä kiinteästi kuntien toimesta tapahtuvaan rantojen käytön suunnitteluun.

Vesistöjen kunnostus

Kertomusvuonna oli vesistöjen kunnostukseen osoitettu tulo- ja menoarviossa varoja 800 000 mk. Lisäksi osoitettiin tulo- ja menoarviossa sekä työllisyystyöohjelmassa varoja eräiden erikseen nimettyjen kunnostushankkeiden toteutukseen.

Suurin hankeryhmä oli edelleenkin vesikasvien niitto. Kohteena oli 40 järveä seitsemän vesipiirin alueella. Kokeellisesti pyrittiin selvittämään erityisesti niiton vaikutusta eri vesikasvilajien uusiutumiseen. Pääosassa tapauksista jatkettiin tähänastisten koejärvien käsittelyä. Vuoden 1977–1979 niiton koetoiminnasta vesihallinnossa valmistui kertomusvuonna yhteenvetoraportti.

Järvien ilmastuskokeita jatkettiin kertomusvuoden aikana mm. Hattulan Lehijärvellä ja Ulluan tekojärvellä Hydixor-menetelmää käyttäen.

Kertomusvuoden aikana valmistuivat Kankaanpään Ruokojärven ja Oulaisten Piipsjärven nostohankkeet sekä Keminmaan kunnassa sijaitsevan Kallijärven kunnostushanke. Muita käynnissä olevia järvien kunnostushankkeita olivat Ylivieskan Törmäjärven tilapäinen kuivatus sekä Pirkkalan Vähäjärven, Kiuruveden pohjoisosan ja Lapinjärven kunnostukset.

Työn alla olevista jokivesistöjen kunnostushankkeista on viimeistelyvaiheessa Kaavin ja Juukan kunnassa sijaitsevan Vaikkojoen kunnostaminen. Vuoden aikana oli käynnissä useita muitakin jokien kunnostussuunnitelmia. Suunnitelmat tähtäävät perattujen koskien kunnostamiseen, vanhojen, arvokkaiden vesirakenteiden entisöintiin ja suojeluun sekä mataloituneiden ja rehevien jokisuiden kulkukelpoisuuden turvaamiseen.

Vesistöjen säännöstely

Kertomusvuonna valmistui työryhmän ehdotus Kymijoen tulvantorjunnan toimintasuunnitelması. Vastaavan suunnitelman laatimista Kokemäenjoen tulvatilanteiden varalle jatkettiin. Samoin

jatkettiin Kymijoen ja Kokemäenjoen säännöstelyn ja tulvasuojelun yleissuunnittelua. Hanke-suunnitelmista valmistui Lappa- ja Evijärven säännöstelyn muutossuunnitelma. Hankesuunnittelun kohteena olivat Kymijoen vesistössä Iitin Pyhäjärven ja Vuoksen vesistössä Saimaan ja Pielisen säännöstelyhankkeet. Huomattavia porrastus- ja säännöstelyhankkeita oli suunnittelun kohteina useimmilla Pohjanmaan vesistöalueilla kuten Lapuanjoella, Ähtävänjoella, Perhonjoella ja Pyhäjoella. Pienvesivoiman hyödyntämiseen liittyviä tutkimuksia suoritettiin Luoteis-Lapissa Näkkälä-Vaikkojoella sekä Pohjois-Lapissa Karikasjoella ja Tsieskuljoella.

Uitto

Kertomusvuonna jatkettiin edelleen Saaristomeren, Saimaan, Heinäveden reitin, Kymijoen vesistön ylä- ja alaosien sekä Näsijärven reitin ja Vanajaveden vesistön uittosääntöjen uudistamisen ja vahvistamisen vaatimaa suunnittelua.

Vesihallituksen edustaja otti edelleen osaa Selkämeren, Saaristomeren ja Suomenlahden hinausväylätoimikuntien työskentelyyn. Perämeren uitoalueiden uudelleenjärjestelyhanke käynnistettiin yhdessä alueen uittajien kanssa.

Uittosääntöjen kumoamiseen liittyviä selvityksiä ja suunnitelmia tehtiin pääasiassa vesipiirien vesitoimistoissa. Vesioikeuksiin jätettiin yhteensä 11 uittosääntöjen kumoamishakemusta.

Kertomusvuonna kehitettiin yhteyksiä kaavotusviranomaisiin uiton toimintapaikkaverkoston ja seutu- ja yleiskaavojen suunnittelun koordinoimiseksi.

Kulttuurihistoriallisesti merkittävien uittolaitteiden inventointia ja säilyttämiseen tähtävien ohjeiden suunnittelua suoritettiin kertomusvuonna.

Tulvasuojelu

Tulvasuojelun suunnittelussa voidaan maassamme erottaa kaksi painopistealuetta: Pohjanmaa sekä Etelä-Suomi.

Pohjanmaalla pääosan tulvasuojelun suunnittelutehtävistä ovat muodostaneet yksityiskohtaisten rakentamissuunnitelmien laatiminen vesioikeudellisten yleissuunnitelmien pohjalta sekä toisaalta eräiden tavoitteiltaan vanhentuneiden vesistösuunnitelmien täydentäminen ja muuttaminen vastaamaan paremmin tämän hetkisiä tarpeita. Suunnittelutyöstä ovat vastanneet pääosin asianomaiset vesitoimistot.

Etelä-Suomessa ovat kolme päävesistöä eli Komeäenjoen, Kymijoen ja Vuoksen vesistöt muodostaneet merkittävimmät tulvasuojelun suunnittelukohteet. Tulvasuojelusuunnitelmien laatimisesta on tältä osin vastannut lähinnä vesihallitus. Vuoksen vesistössä on Saimaan rantapengerysten suunnittelu tapahtunut kuitenkin vesipiirien vesitoimistojen toimesta ja se saataneen päätökseen suunnittelun osalta vuonna 1981.

Edellä mainittujen hankkeiden lisäksi laadittiin useimmissa vesitoimistoissa kertomusvuonna erillisiä pienehköjä vesistöjä koskevia tulvasuojelusuunnitelmia.

Kuivatus

Peruskuivatus väheni voimakkaasti koko 1970-luvun ajan. Purojen ja valtaojien perkauksia voitiin toteuttaa vain noin 1/3–1/4 tarpeesta maankuivatusvarojen riittämättömyydestä johtuen. Rahoituslain mukaiset määrärahat ja niiden reaaliarvot muuttuivat vuosina 1968–1980 kuvan 14 mukaisesti.

Aikaisemmin kohdassa 3.7 mainittu SARA–2000 ohjelma edellyttää maankuivatusvaroja lainoina ja avustuksina noin 22 milj. mk vuodessa kertomusvuoden kustannustasossa. Kertomusvuonna oli käytettävissä 6 milj. mk.

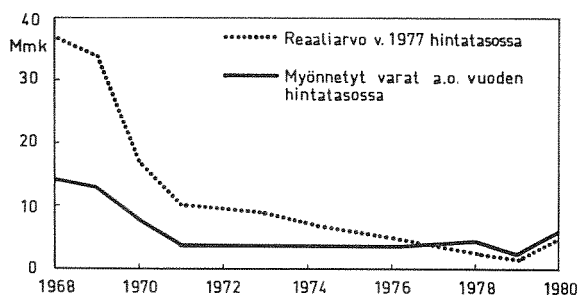
Vuoden 1980 aikana lähetettiin maatilahallitukseen 140 kuivatussuunnitelmaa rahoitusta varten. Rahoituspäätöksiä saatiin 54 kpl. Rahoituspäätökset edustavat noin 3,8 milj. mk:n kuivatusmäärärahoja vuoden 1980 hintatasossa laskettuna. Rahoitettujen kuivatussuunnitelmien hyötyalue oli 2 510 ha, josta peltoa 2 095 ha eli 84 %.

Polttoturvetuotannon valmisteluun liittyvät kuivatustehtävät

Valtion Polttoainokeskuksen tilauksesta vesihallitus laati ja toteutti kertomusvuonna muutamia polttoturvesoiden peruskuivatukseen liittyviä suunnitelmia.

Kastelu

Kasteluveden saannin turvaamisen hankesuunnittelu edellyttäisi lainmuutosta. Kuivatus- ja kastelutöiden rahoituskomitea on tällaista esittänyt vuonna 1973 valmistuneessa mietinnössään, mutta se ei ole toistaiseksi johtanut lainmuutokseen. Tilanne kasteluveden saannin suhteen on eräillä voimakkaan maatalouden seuduilla, erityisesti Lounais-Suomessa, pulmallinen ja kiireellisiä toi-



Kuva 14. Maankuivatusmäärärahat vuosina 1968–1980.

menpiteitä edellyttävä, sillä siellä on normaalia kuivemman vuoden sattuessa jo esiintynyt vaikeuksia veden vähyyden johdosta.

Luonnonravintolammikot

Vesihallitus osallistui luonnonravintolammikoiden suunnitteluun ja toteuttamiseen yhteistoiminnassa Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kanssa. Kertomusvuonna tarkastettiin ja lähetettiin viime mainitulle laitokselle toteuttamispäätöksen tekemistä varten 10 vesipiirien vesitoimistojen laatimaa suunnitelmaa, joiden pinta-ala oli yhteensä 203 ha. Lammikoiden rakentamissuunnitelmia oli vesihallituksessa kertomusvuoden lopulla jatkokäsittelyä odottamassa 24 kpl, yhteispinta-alaltaan 480 ha. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen toimeksiannosta vesihallitus laati lisäksi eräiden valtion kalanviljelylaitosten laajennussuunnitelmia. Huomattavimmat suunnittelukohteet ovat Enonkoskelle suunnitella oleva Itä-Suomen keskuskalanviljelylaitos sekä Paltamoon suunnitella oleva Hakasuon kalanviljelylaitos.

5. VESIIN VAIKUTTAVA RAKENNUS-TOIMINTA

5.1 Rakentaminen

Vesihallituksen rakentamiseen käyttämät työmäärärahat ja vesistö rakenteiden kunnossapitoon käyttämät määrärahat olivat kertomusvuonna noin 96 milj. mk, missä on lisäystä edelliseen vuoteen 5 %.

Rakennustyöt

Hankkeita oli käynnissä kaikkiaan 343, joista valmistui vuoden loppuun mennessä 73. Hanketyypeittäin ne jakautuivat seuraavasti:

	Käynnissä kpl	Valmistui kpl
Vesiensuojelu- ja vesihuoltotyöt	60	14
Vesistötyöt	91	19
Maankuivatus- ja asutustyöt	111	29
Kalataloustyöt	55	2
Muut rakennustyöt	26	9
Yhteensä	343	73

Valtioneuvoston päätöksen mukaisia valtion vesihuoltotöitä oli kertomusvuonna käynnissä 44, missä on lisäystä edelliseen vuoteen 52 %. Näiden 44 hankkeen valtion työosuus on 66,9 milj.mk. Kuntien osuudet mukaan luettuna näiden töiden kokonaiskustannusarvioksi tulee 416 milj.mk. Kertomusvuonna käytettiin työmäärärahoja näihin töihin 20,4 milj.mk, missä on lisäystä edelliseen vuoteen 48 %.

Vesistötöiden painopiste keskittyi edelleen Pohjanmaan vesistösuunnitelmien toteuttamiseen.

Huomattavimmista käynnissä olleista vesistö-hankkeista mainittakoon seuraavat:

	Kustannus arvio milj.mk	Myönnetty määrärahat vuonna 1980 milj.mk
Kyrönjoen vesistö- taloussuunnittelu	172,9	12,5
Lapuanjoen järjestelyn III ja IV vaihe	38,6	0,3
Närpiönjoen järjestely	21,5	1,9
Kalajoen keskiosan järjestely	43,5	0,5
Perhonjoen keskiosan järviryhmän säännöstely	25,8	4,3

Maankuivatus- ja asutustyöt käsittivät sekä tie- että kuivatushankkeita. Valmistuneissa kuivatushankkeissa oli saatu hyötyalue yhteensä 5 500 ha.

Kalatalouteen liittyvä rakennustoiminta jatkui edelleen vilkkaana. Kertomusvuonna oli käynnissä Muonion ja Inarin kalanviljelylaitosten laajennustyöt sekä Sarmijärven kalanviljelylaitoksen rakennustyöt. Kalatalouteen liittyvistä töistä oli lisäksi käynnissä luonnonravintolammikoiden rakentaminen ja Pohjois-Suomen keskuskalanviljelylaitoksen rakennustyöt.

Työmäärät

Kertomusvuoden rakennustöihin sisältyi maansiirtoa kaikkiaan 4 380 800 m³. Vastaava työko-
neiden käyttötuntimäärä oli 123 100 h. Työko-
neiden käyttötehoksi saadaan täten 35,6 m³/h.
Kalliota louhittiin 48 000 m³.

Työn laajuutta kuvaavista tuotekohtaisista val-
mistusluvuista mainittakoon:

kanavat ja perkaukset	280 000 m
kuivatusojat	520 000 m
maapadot ja penkereet	524 000 m ³ rtr
säännöstelypadot	15 kpl
pohjapadot ja putousportaot	10 kpl
pumppuamot	18 kpl
tiet	53 600 m
tierummut	3 300 m
sillat	60 kpl
rakennukset	12 290 m ³
vesijohto- ja viemäri- linjat	186 500 m

Rahoitus

Työmäärärahoja käytettiin kaikkiaan 95,8 milj.mk. Tästä oli työllisyystyö-
määrärahojen osuus 40,0
milj.mk. Käytetyt työ-
määrärahat on eritelty tar-
kemmin kuvassa 15.

Työvoima

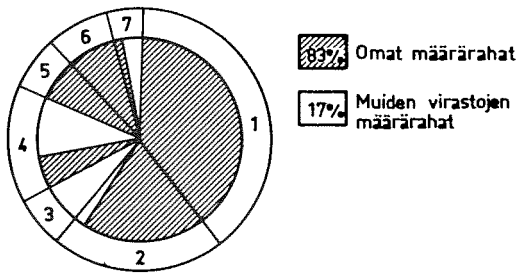
Työ- ja kunnossapitomäärärahoihin palkattu työ-
voima oli kertomusvuonna yhteensä 12 920 hen-
kilöä. Työvoiman keskivahvuus on siten ollut
1 076 henkilöä/kk. Työllistämiskustannukseksi
tulee tällöin 7 420 mk/miestyökuukausi. Koko-
naistyövoimavahvuus kuukausittain on esitetty
kuvassa 16.

Työt	Määrärahat milj.mk	Työvoima mtkk	Yks.kust. mk/mtkk
Vesistötyöt	37,6	5 013	7 500
Vesihuoltotyöt	20,4	3 037	6 720
Maankuivatus- ja asutustyöt	6,1	919	6 640
Kalataloustyöt	14,0	1 315	10 650
Hoito- ja kunnossapitotyöt	6,3	631	9 970
Suunnittelu- ja tutkimustyöt	7,6	1 619	4 700
Muut työt	3,8	386	9 840
Yhteensä	95,8	12 920	7 420

Työmuoto

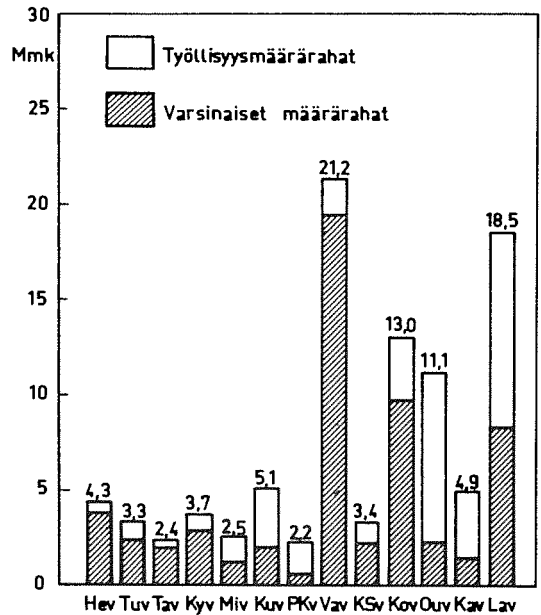
Maansiirtotöistä oli vesihallinnon omien työko-
neiden osuus kaikkiaan 73 %. Siltojen, pump-
puamoiden, säännöstelypatojen ym. rakentami-
sessa oli oman työn osuus n. 55 %.

KÄYTETYT TYÖMÄÄRÄRAHAT 1.1.–31.12.1980



	Var-	Työlli-	Yh-	%
	sinaiset	syys	teensä	
	Mmk	Mmk	Mmk	
1. Vesistötyöt	29,3	8,3	37,6	39,2
2. Vesihuoltotyöt	9,3	11,1	20,4	21,3
3. Maankuivatus- ja asutustyöt	6,1	-	6,1	6,4
4. Kalataloustyöt	5,8	8,2	14,0	14,6
5. Hoito- ja kunnossapitotyöt	4,6	1,7	6,3	6,6
6. Suunnittelu- ja tutkimustyöt	-	7,6	7,6	7,9
7. Muut työt	0,7	3,1	3,8	4,0
	55,8	40,0	95,8	100

KÄYTETYT TYÖMÄÄRÄRAHAT VESIPIIREITTÄIN



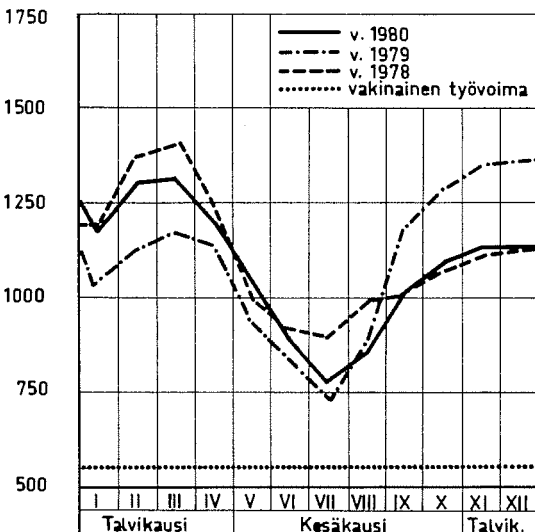
Kuva 15. Käytetyt työmäärärahat ja työmäärärahojen käyttö vesipiirien vesitoimistoittain vuonna 1980.

5.2 Valtion tukema vesihuoltoalan rakennustoiminta

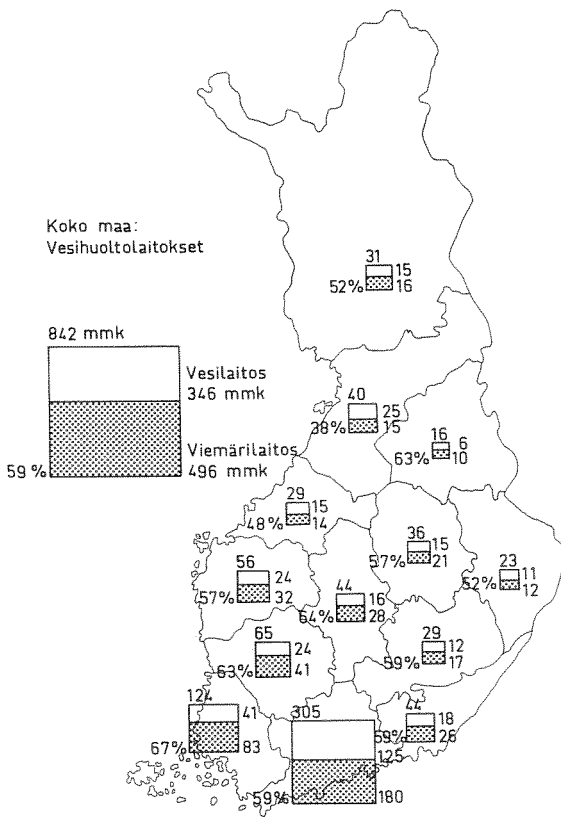
Vesihallituksen vuonna 1980 suorittaman tiedustelun mukaan investoinnit vesihuoltolaitosten rakentamiseen olivat vuonna 1979 reaaliarvoltaan hieman pienentyneet vuoteen 1978 verrattuna. Vuonna 1979 vesi- ja viemärlaitosten rakentamiseen käytettiin 842 milj.mk. Maassa asuvan väestön mukaan laskettuna vesi- ja viemärlaitosinvestoinnit vuonna 1979 olivat 177 mk/as. Vesihuoltolaitosten rakennuskustannukset vuonna 1979 vesipiireittäin on esitetty kuvassa 17 ja asukasta kohden kuvassa 18. Jätevedenpuhdistamoiden rakentamiseen käytettiin 116 milj.mk, mikä on reaaliarvoltaan lähes sama kuin edellisenä vuonna.

Korkotukilainat

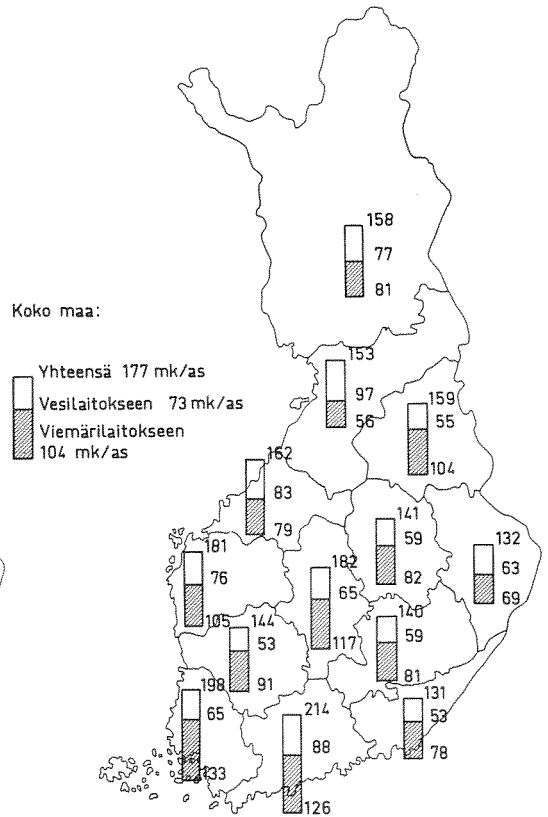
Korkotukilainoilla rahoitettujen vesihuoltotöiden kokonaiskustannukset vuonna 1980 olivat 386 milj.mk, josta korkotukilainojen osuus oli 138 milj.mk. Edellä mainittujen vesihuoltotöiden työllistävä vaikutus oli noin 21 200 miestyökuukautta. Vuoden 1980 työsaavutukset olivat seuraavat:



Kuva 16. Vesihallinnon rakentamisen ja kunnossapidon kokonaistyövoimavahvuus.



Kuva 17. Vesihuoltolaitosten rakennuskustannukset vuonna 1979 vesipiireittäin.



Kuva 18. Vesihuoltolaitosten rakennuskustannukset asuka-
sta kohden vuonna 1979 vesipiireittäin.

- vesijohtoa rakennettiin 1 120 km
- viemäriä rakennettiin 390 km
- vedenottamoita rakennettiin 33 kpl
- vedenkäsittelylaitoksia rakennettiin 6 kpl
- jätevedenpuhdistamoita rakennettiin 24 kpl

Vuodeksi 1980 anoi korkotukilainaa 352 hakijaa yhteensä 230 milj.mk kustannusarvioltaan yhteensä 381 milj.mk:n töitä varten. Korkotukilainaa hyväksyttiin 291 hakijalle yhteensä 100 milj.mk. Lainansaajien luku ja korkotukilainan määrä on esitetty vesipiireittäin kuvassa 19.

Valtion avustukset vesihuoltolaitteiden rakentamiseen

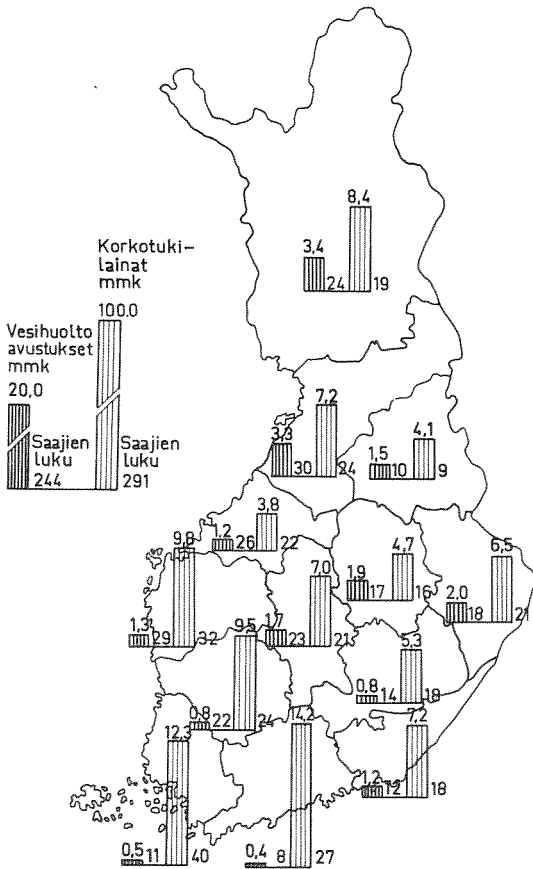
Yhdyskuntien vesihuoltotoimenpiteisiin tarkoitettua avustushakemuksen vuodeksi 1980 oli jättänyt 327 hakijaa haetun avustuksen ollessa yhteensä 115 milj.mk. Vesihallitus myönsi avus-

tusta 244 hakijalle yhteensä 20 milj.mk. Avustuksen saajien luku ja myönnetyn avustuksen määrä on esitetty vesipiireittäin kuvassa 19.

Valtion tulo- ja menoarvion momentin 34.50.61. (Valtionapu työttömyyden lieventämiseen) kohdalla työvoimaministeriö oikeutti vesihallituksen myöntämään avustuksia vesihuoltolaitteiden rakentamiseen vuonna 1980 yhteensä 2,2 milj.mk.

Maatilalain perusteella myönnettyt vesihuoltolainat

Vuonna 1980 maatilalain perusteella myönnettiin 127 lainaa maatalouden kehittämisrahaston varoista yhteensä 2,3 milj.mk ja 170 korkotukilainaa luottolaitosten varoista yhteensä 2,1 milj.mk. Vuonna 1980 vesihallitus käsitteli 275 maatilalain mukaista vesihuoltolainahakemusta.



Kuva 19. Valtion rahoitustuki vuonna 1980 yhdyskuntien vesihuoltoon vesipiireittäin.

Valtion vesihuoltotyöt

Vesihallitus teki maa- ja metsätalousministeriön hyväksyttyä sopimusluonnokset vuonna 1980 seuraavia valtion vesihuoltotöitä koskevat sopimukset:

- Merikarvian ja Siikaisten yhdys- ja syöttövesijohtot, Merikarvia ja Siikainen
- Kotkan kaupungin kokoojaviemärit, Kotka
- Parikkalan siirtoviemäri ja yhdysvesijohto, Parikkala
- Rautavaaran kunnan syöttövesijohto, Rautavaara
- Kaavin kirkonkylän syöttövesijohto, Kaavi
- Jalasjärven syöttövesijohto, Jalasjärvi
- Lapväärtin ja Kristiinankaupungin siirtoviemärit, Kristiinankaupunki
- Maksamaan saariston yhdysvesijohdot, Maksamaa
- Vimpelin syöttövesijohto, Perho ja Vimpeli
- Elämäjärven alueen syöttövesijohdot, Pihtipudas

- Yhdysvesijohto Ii – Olhava – Kuivaniemi, Ii ja Kuivaniemi
- Yhdysvesijohto Kärämäki – Pyhäntä, Kärämäki ja Pyhäntä
- Yhdysvesijohto Oulainen – Pyhäjoki, Oulainen, Merijärvi ja Pyhäjoki
- Vaalan – Vuolijoen yhdysvesijohto, Vaala ja Vuolijoki
- Keminmaan kokoojaviemärit, Keminmaa
- Pelkosenniemen siirtoviemäri, Pelkosenniemi
- Hirvas – Muurola siirtoviemäri, Rovaniemen maalaiskunta
- Puuluodon siirtoviemäri, Tornio
- Simon yhdysvesijohto, Simo

Näiden sekä ennen vuotta 1980 tehtyjen sopimusten sisältämien vuonna 1980 jatkuneiden töiden kustannukset ja valtion osuus näistä on esitetty taulukossa 7.

5.3 Valtion osallistuminen teollisuuden vesiensuojeluinvestointien rahoitukseen

Teollisuuden vesiensuojeluinvestointien rahoittamiseksi oli valtion vuoden 1980 tulo- ja menoarvion perusteella mahdollista hyväksyä korkotukilainoiksi luottolaitosten varoista myönnettäviä lainoja 40 milj.mkk. Budjettilainojen myöntämiseen vientimaksulainojen kuoletuksina kertyvistä varoista oli käytettävissä siirtomäärärahaa yhteensä 20,0 milj.mkk.

Korkotukea tai vientimaksulainaa haki 19 yritystä vuonna 1980 yhteensä 27 hankkeeseen, joiden yhteinen investointimeno oli arvioitu 227 milj. markaksi. Hakemukset sisälsivät 13 metsäteollisuuden hanketta kustannusarvioltaan yhteensä 183 milj. mk ja 14 muun teollisuuden hanketta (44 milj.mkk). Lähes kaikki yritykset hakivat vientimaksulainaa, yhteensä 89,2 milj.mkk. Ensisijaisesti korkotukilainaa haettiin alle 0,1 milj.mkk. Kertomusvuoden alussa oli lisäksi päätös tekemättä yhdestä vuonna 1979 jätetystä lainahakemuksesta.

Korkotukilainoiksi hyväksyttiin kertomusvuonna kahdeksan luottoa, joiden yhteismäärä oli 23,8 milj.mkk. Vientimaksulainoja myönnettiin 20,0 milj.mkk 18 kohteeseen. Lainoitetuissa hankkeissa investointien vesiensuojelulainoitus-kelpoiseksi hyväksytty osuus oli 150,9 milj.mkk. Lainoitettut hankkeet on esitetty taulukossa 8. Vuonna 1980 maksettiin korkotukea teollisuuden vesiensuojelun korkotukilainoille yhteensä 2,5 milj.mkk.

Taulukko 7. Valtion vesiensuojelu- ja vesihuoltotyöt 31.12.1980.

Työn nimi ja sijaintikunnat	Työn kokonaistaloudsarvio 1 000 mk	Valtion osuus edellisestä 1 000 mk	Myönnetty määrä-rahoja 31.12.1980 mennessä 1 000 mk
Järvenpään – Yli-Keravan – Tikkurilan siirtoviemärit, Järvenpää, Kerava, Vantaa	150 000	3 500	3 500
Mynämäen ja Vehmaan kuntien yhdysvesijohto, Mynämäki ja Vehmaa	1 800	1 100	950
Kangasalan kunnan siirtoviemärit, Kangasala	15 500	1 000	750
Merikarvian ja Siikaisten yhdys- ja syöttövesijohdot, Merikarvia ja Siikainen	7 700	3 000	100
Kotkan kaupungin kokoojaviemärit, Kotka	50 000	1 700	800
Parikkalan siirtoviemäri ja yhdysvesijohto, Parikkala	3 700	600	400
Ruokolahden kunnan ja Imatran kaupungin siirtoviemärit, Ruokolahti ja Imatra	3 100	1 400	1 080
Mäntyhärjun kirkonseudun siirtoviemäri ja syöttövesijohto, Mäntyhärju	1 350	550	550
Vierumäen taajaman siirtoviemäri, Heinolan mlk	2 400	1 100	950
Kaavin kirkonkylän syöttövesijohto, Kaavi	1 450	800	225
Kiuruveden kunnan syöttövesijohto, Kiuruvesi ja Vieremä	8 700	4 400	2 550
Rautavaaran kunnan syöttövesijohto, Rautavaara	2 100	1 200	200
Utran kokoojaviemäri, Joensuu	2 030	700	700
Kuusjärven – Ullan – Jokipohjan siirtoviemäri, Outokumpu	2 000	1 200	1 070
Jalasjärven syöttövesijohto, Jalasjärvi	2 200	1 100	150
Lapväärtin ja Kristiinankaupungin siirtoviemärit, Kristiinankaupunki	14 400	2 400	500
Maksamaan saariston yhdysvesijohdot, Maksamaa	3 400	1 300	200
Vimpelin syöttövesijohto, Perho ja Vimpeli	3 100	1 000	300
Jyväskylän mlk:n Vaajakosken alueen siirtoviemärit, Jyväskylän mlk	7 200	2 200	800
Jämsä – Jämsänkoski alueen siirtoviemärit, Jämsä ja Jämsänkoski	22 000	4 600	1 850
Kammolanlahden siirtoviemärit, Pihtipudas	695	330	330
Elämäjärven alueen syöttövesijohdot, Pihtipudas	2 000	1 000	150
Säynätsalon kunnan ja Muuramen kunnan Kinkomaan alueen siirtoviemärit, Säynätsalo ja Muurame	6 500	1 700	1 225
Kierälähdien alueen vesihuoltotyöt, Äänekoski	1 930	1 000	690
Bosundin – Holmin siirtoviemärit, Luoto	1 250	550	200
Yhdysjohto Junnonperä – Ylivieska, Nivala, ja Ylivieska	4 600	1 800	1 140
Pietarsaaren mlk:n ja Luodon kunnan siirtoviemärit, Pietarsaaren mlk ja Luoto	7 800	2 400	2 000
Yhdysvesijohto Ii – Olhava – Kuivaniemi, Ii ja Kuivaniemi	5 200	1 800	500
Yhdysvesijohto Kärämäki – Haapavesi, Kärämäki ja Haapavesi	2 800	1 150	1 085
Yhdysvesijohto Kärämäki – Pyhäntä, Kärämäki ja Pyhäntä	4 500	1 900	550
Yhdysvesijohto Muhos – Utajärvi, Muhos ja Utajärvi	1 700	950	950
Yhdysvesijohto Oulainen – Pyhäjoki, Oulainen, Merijärvi ja Pyhäjoki	6 800	1 900	100
Yhdysvesijohto Vihanti – Oulainen, Vihanti ja Oulainen	10 000	1 500	900
Suomussalmen siirtoviemärit, Suomussalmi	7 800	1 600	1 150
Vaalan – Vuolijoen yhdysvesijohto, Vaala ja Vuolijoki	3 000	1 200	650
Hetan siirtoviemäri, Enontekiö	1 550	1 050	1 050
Kaarensuvannon syöttövesijohto ja kokoojaviemärit, Enontekiö	1 140	500	500
Kemin kaupungin kokoojaviemärit, Kemi	24 500	4 000	4 000
Keminmaan kokoojaviemärit, Keminmaa	7 000	400	400
Pelkosenniemen siirtoviemärit, Pelkosenniemi	2 100	1 000	400
Hirvas – Muurola siirtoviemäri, Rovaniemen mlk	2 160	800	173
Puuluodon siirtoviemäri, Tornio	1 800	700	200
Simon yhdysvesijohto, Simo	2 000	1 200	650
Tornionjokilaakson syöttö- ja yhdysvesijohdot, Ylitornio	3 070	1 650	1 470
Yhteensä 44 työtä	416 075	66 930	38 088

Taulukko 8. Teollisuuden vesiensuojeluinvestointeihin vuonna 1980 myönnettyt lainat.

Lainan saaja ja investointikunta	Investointi		Lainat		
	Kustannus- arvio 1 000 mk	Valmistu- misvuosi	Vienti- maksulainat 1 000 mk	Korkotuki- lainat 1 000 mk	Mortgage Bank of Finland Oy:n lainat ² 1 000 mk
Enso-Gutzeit Osakeyhtiö, Kotka	2 300	1981	885,5	-	885,5
Bröderna Gustafsson — Veljekset Gustafsson kommanditbolag, Kruunupyö	143	1981	85,8	-	-
Honkajoki Oy, Honkajoki	478	1980	286,8	-	-
Oy Kaukas Ab, Lappeenranta	4 288	1981	1 650,8	-	1 650,8
Keski-Pohjan Juustokunta, Toholampi	221	1981	132,6	-	-
Kymi Kymmene Oy, Kuusankoski ja Porvoo	7 100	1981	2 733,5	-	2 733,5
Oy Kyro Ab, Hämeenkyrö	836,6	1981	-	322	-
Lappeenrannan Ympäristön Osuusmeijeri, Lappeenranta	177	1981	106,2	-	-
Metsäliiton Teollisuus Oy, Äänekoski	7 200	1981	-	2 772	2 772
Ky Börje Norrgård Kb, Kristiinankaupunki	600	1981	360	-	-
Outokumpu Oy, Kokkola	5 300	1981	-	2 040,5	2 040,5
Outokumpu Oy, Kokkola	3 866	1982	-	1 488	1 488
Outokumpu Oy, Pori	745	1981	447	-	-
Ovako Oy Ab, Pohja	2 934	1981	1 129	-	1 129
Rasvatuote Oy, Vihti	121	1981	72,6	-	-
Oy Wilh. Schauman Ab, Pietarsaari	1 940	1980	746,9	-	746,9
Oy Wilh. Schauman Ab, Savonlinna	550	1980	211,7	-	211,7
G.A. Serlachius Oy, Mänttä	41 500	1982	7 700	-	7 700
Sunila Osakeyhtiö, Kotka	43 680	1983	-	13 220 ¹	16 816
Suomen Sokeri Oy, Naantali	2 120	1982	325,3	490,9	816,2
Yhtyneet Paperitehtaat Oy, Jämsä	900	1981	346,5	-	346,5
Yhtyneet Paperitehtaat Oy, Jämsänkoski	776	1981	261,4	-	298,8
Yhtyneet Paperitehtaat Oy, Valkeakoski	23 083	1982	2 469	3 419	8 886
Yhteensä	150 858,6		19 950,6	23 752,4	48 521,4

¹ Kahtena lainana² MB on tehnyt osan lainanmyöntämispäätöksistään vuoden 1981 puolella. Sisältää vain MB:n vesihallituksen esityksestä myöntämät lainat.

6. VESISTÖJEN HOITO

Säännöstelyjen käyttö ja rakenteiden kunnossapito

Vuoden 1980 alkaessa järvet olivat lähes täynnä. Maamme pohjoisosiin kertyi lunta hieman tavallista enemmän talven kuluessa. Hyvin vähäiset sateet erityisesti kesällä aiheuttivatkin sen, että esimerkiksi Inari oli syyskesällä 70 cm keskimääräistä alempana. Maan lounaisosissa, erityisesti säännöstellyssä Kokemäenjoen vesistössä vesitalanne kehittyi päinvastaisesti. Poikkeuksellisen pieni lumimäärä aiheutti sen, että oli vaikeuksia säännösteltyjen järvien täyttämisessä. Niinpä kesänaikaiset virtaamat Kokemäenjoessa olivat hyvin pienet. Loka — marraskuun sateet, jotka olivat erityisen runsaat aivan lounaisimmassa Suomessa, aiheuttivat mm. Sirppujoessa tulvan, josta koitui vahinkoja Laitilassa, ja Loimijoessa

marraskuun lopulla suurimman syksyllä havaitun virtaaman, mikä aiheutti Kokemäenjoessa hyötövaikeuksia. Myös Kymijoen ja Vuoksen vesistöissä oli vuoden lopussa vähintään keskimääräisesti vettä. Tällöin oli myös runsaasti lunta erityisesti linjojen Vaasa — Kotka ja Oulu — Nurmes välisellä alueella, missä lunta oli jo peräti 120—150 mm eli saman verran tai jopa enemmän kuin vuoden keskimääräinen maksimi maaliskuun loppupuolella. Niinpä jo vuoden 1980 puolella oli odotettavissa poikkeuksellisen runsaat kevättulvat 1981, ja tähän varauduttiinkin lisäämällä juoksutuksia säännösteltyissä vesistöissä.

Kunnossapitotöistä mainittakoon erityisesti, että Imatralla uusittiin valtakunnan rajalla Vuoksen poikki oleva kelluva puomi, jonka tarkoituksena on estää virtaan joutuneiden kiinteiden esineiden ja öljyn ajelehtiminen rajan yli. Uusimiskustannus oli 500 000 markkaa.

Käytön ja vesistö rakenteiden kunnossapidon kustannukset vuonna 1980 olivat yhteensä noin 2,7 milj. markkaa, josta työllisyysvaroja oli noin 0,9 milj. markkaa.

Säännöstelyistä johtuvat kalakantojen hoitovelvoitteet

Vesihallinnolle on useissa säännöstelyjen ja vesistöjärjestelyjen lupapäätöksissä asetettu velvoitteita tutkia näiden hankkeiden vaikutuksia kalakantoihin sekä istuttaa kalanpoikasia aiheutettujen vahinkojen kompensoimiseksi.

Huomattavimmat velvoitteisiin perustuvat kalanistutukset vuonna 1980 olivat:

Inari	1 850 000 siikaa 56 400 nieriää	yhden kesän vanhoina kaksi ja kolme vuotta vanhoina
	107 100 taimenta	vaelluskokoisina ja järvihoitoa
Oulujärvi	707 620 siikaa 20 000 taimenta	yhden kesän vanhoina kaksi ja kolme vuotta vanhoina (istutuksista huolehtii Oulujoki OY)
Piipsjärvi (Oulainen)	10 000 siikaa	yhden kesän vanhoina
Pyhäjärvi (Pyhäjärvi Ol)	26 000 siikaa	yhden kesän vanhoina
Närpiönjoen suu	2 600 taimenta	vaelluskokoisina
Unnukka	1 200 taimenta	vaelluskokoisina

Velvoitteisiin perustuvia tutkimuksia vesistöiden ja säännöstelyn kalataloudellisista vaikutuksista jatkettiin kalatalousviranomaisen hyväksymien ohjelmien mukaisesti Närpiönjoella, Lapuan- ja Nurmonjoella, Alajärvellä, Kalajoella, Reis-, Vuolto- ja Kiljanjärvellä, Pyhäjoella, Tyrnävän- ja Ängeslevänjoella sekä Inarilla. Tutkimus säännöstelyn vaikutuksista Vanajanselällä ja sen alapuolisella reittiosuudella saatiin valmiiksi. Päijänteen säännöstelystä aiheutuvien kalataloudellisten vahinkojen kompensoimista varten valmistui Pöksönlammen luonnonravintolammikon rakentamissuunnitelma.

Inarin säännöstelystä aiheutuvien kalankasvatustalvelvoitteiden täyttämistä varten rakennettava Sarmijärven kalanviljelylaitoksen talonrakennukset sekä osa maalammiikoista valmistui ja otettiin käyttöön syksyllä 1980. Myös luonnonravintolammikoiden rakentamista Inarin vesistöalueelle jatkettiin kalanistutusvelvoitteen tarpeisiin.

Vesiylioikeus antoi 30.9.1980 päätöksensä Inarin säännöstelyn aiheuttamien vahinkojen ja haittojen korvaamisesta. Korvausten kokonaismäärä korkoineen on noin 7,9 milj. markkaa. Niiden maksamien aloitettiin heti vesihallituksen saatua käyttöönsä tarvittavan määrärahan.

Kalataloudellisten hoito- ja tutkimusvelvoitteiden kustannukset kalanviljelylaitosten ja luonnonravintolammikoiden rakentamiskustannuksia lukuun ottamatta olivat 2,2 milj. markkaa. Tähän ei sisälly myöskään Oulujärven velvoitteiden kustannuksia, joista vastaa Oulujoki Osakeyhtiö. Inarin ja Sarmijärven kalanviljelylaitosten rakentamiseen ja kalustamiseen käytettiin kertomusvuonna 5,4 milj. markkaa sekä Inarin luonnonravintolammikoiden rakentamiseen 0,9 milj. markkaa.

Maankuivatustöiden kunnossapitovalvonta

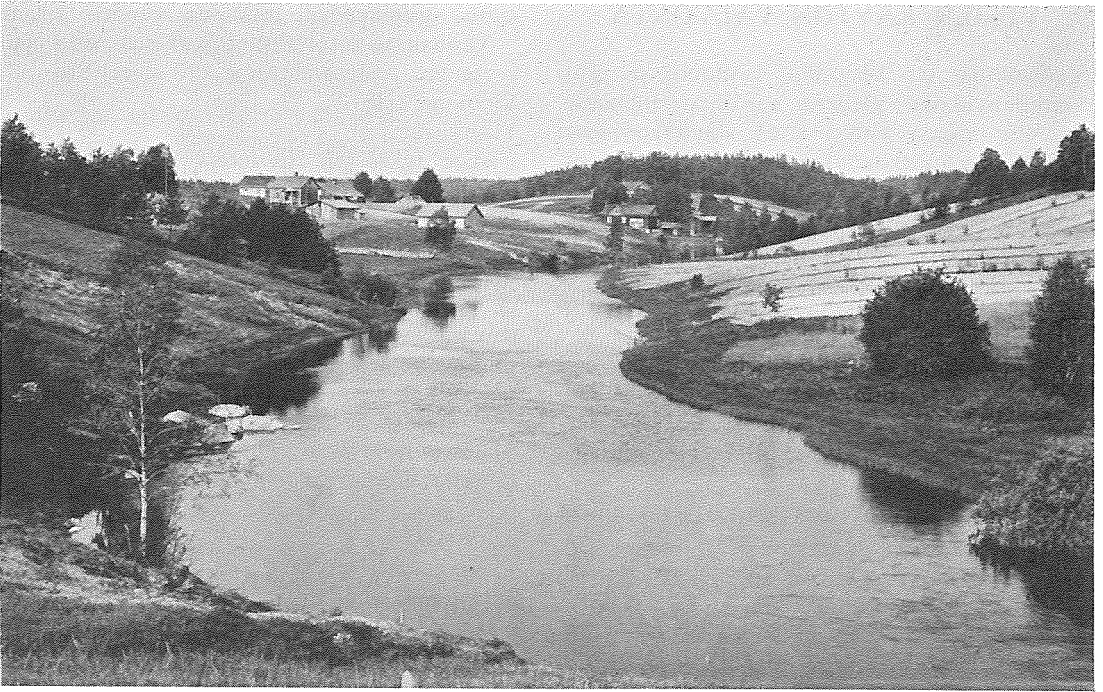
Maankuivatus- ja järjestely-yrityksissä, jotka ovat kokonaan tai osaksi tehty valtion varoin, jatkettiin kunnossapitotarkastuksia. Vuonna 1980 tehtiin 214 tarkastusta. Tarkastuksissa selvitetään, miten yritysten osakkaat ja hyödynsaajat ovat huolehtineet kunnossapidosta ja hyötyalueen käyttöönotosta, sekä neuvotaan asianomaisia ongelmien ilmetessä ja lisäksi sovitellaan osakkaiden kesken esiintyviä yritysten hoitoa koskevia erimielisyyksiä.

Jääpatojen ehkäisy ja torjunta

Kymijoen alajuoksulla ja Perämeren rannikon jokialueilla tehtiin jään ja supon aiheuttamien patoutumien estämiseksi tavanomaisia ennakkoitoimenpiteitä. Kevään jäänlähtö ei aiheuttanut mitään erikoisia ongelmia. Lounais-Suomessa marraskuussa sattuneiden runsaiden sateiden vuoksi aiheutui Kokemäenjoen alajuoksulla ja muutamissa Satakunnan pienimmissä joissa tulvia. Porissa räjäytti varuskunta Kokemäenjokeen syntyneitä hyydekasautumia. Jääpatojen torjunnan kustannukset olivat kertomusvuonna yhteensä 360 000 markkaa.

Yleisten vesialueiden hoito

Vesihallitus hyväksyi 1.7.1980 vesihallinnon hallinnassa olevia yleisiä vesialueita koskevat käytön ja hoidon periaatteet. Näissä periaatteissa on hahmoteltu toimintalinjat mm. yleisten vesialueiden



Suvanto Juupajoella kesällä 1930. Vesiasteikko nro 35:1 on kuvassa vasemmalla olevissa kivissä.

ja niillä olevien saarten suojelulle, kalastus-, metsästys-, veneily- ym. käytölle, merenpohjan käytölle sekä mainittuja alueita koskevan lainsäädännön ja hallinnon kehittämiseksi.

Maa-alueilla tapahtuvien öljyvahinkojen torjunta

Kuntien tekemien öljyvahinkojen torjunnan vuosilmoitusten perusteella öljyvahinkojen määrä ja öljyvahinkojen torjunnan kustannukset olivat vuonna 1980 seuraavat.

Öljyvahinkojen määrä	1 818 kpl
– vahinkojen torjuntakustannukset	4 356 000 mk
– torjuntakaluston hankintakustannukset	2 081 000 mk
– koulutuskustannukset	170 000 mk
– torjuntavalmiuden ylläpitokustannukset	795 000 mk
Kustannukset yhteensä	7 402 000 mk

Edellä mainituissa vahinkojen torjuntakustannuksissa on myös mukana Helsingin edustalla

tapahtuneen Lloyd Bage-nimisen aluksen aiheuttaman vahingon torjuntakustannuksia 3 108 000 mk. Muut lukumäärän tai torjuntakustannusten puolesta vuonna 1980 merkittävimmät öljyvahingot olivat:

– ylitäytöt	182 kpl	83 000 mk
– erilaisten öljysäiliöiden vuodot	138 kpl	124 000 mk
– öljysäiliöiden eri putkien tai venttiilien vuodot	112 kpl	175 000 mk
– säiliöautovahingot	110 kpl	172 000 mk
– muut tieliikennevahingot (enimmäkseen vähäpätöisiä)	500 kpl	109 000 mk
– aluksista aiheutuneet vahingot (em. Lloyd Bage vahinko poislukien)	144 kpl	263 000 mk

Vahinkojen kokonaismäärästä oli tapahtunut ns. tärkeillä pohjavesialueilla 87, vesistöön 373 ja muualla 1 358 kappaletta. Eniten vahinkoja ilmoitettiin Helsingin (677 kpl), Turun (356 kpl) ja Tampereen (226 kpl) vesipiirien alueilla, niiden yhteisen osuuden ollessa 69 % kaikista ilmoitetuista vahingoista.

7. VESIEN KÄYTÖN VALVONTA

Vesihallitus tai vesipiirin vesitoimisto esitti kertomusvuonna yleisenä valvontaviranomaisena käsityksensä yhteensä 65 alkukokouksessa ja 70 katselmuskokouksessa. Taulukko 9 esittää veden käyttötapojen mukaan ryhmiteltyinä vesihallituksen antamien lausuntojen määrän kuulusmenettelyllä käsiteltävistä hakemusasioista ja toimitusmiesten lausunnoista sekä eri tuomioistuinten vastaavista asiaryhmistä antamien päätösten määrän.

Toimitusmiesten lausunnoissa 17 tapauksessa ei ole ollut huomauttamista. Vesihallituksen omien hankkeiden osalta asiaa ei käsitellä valvontasiana. Tällaisia hankkeita oli kertomusvuonna yhdeksän.

Vesihallitus valtuutti vesipiirien vesitoimistot antamaan yhteensä 387 kuulusmenettelyllä käsiteltävässä asiassa vesihallituksen puolesta lausunnot suoraan vesioikeudelle.

Vesihallitukseen saapui kertomusvuonna yhteensä 678 vesiensuojelua koskevaa ennakkoilmoitusta. Kertomusvuonna tarkastettiin 722 ennakkoilmoitusta. Ne jakaantuivat eri vesienkäyttäjärühmien kesken seuraavasti:

Yhdyskunnat	20 kpl
Puunjalous	8 kpl
Muu teollisuus	38 kpl
Kyllästämöt, öljysäiliöt, kaatopaikat	92 kpl
Sikalat ja muut eläinsuojat	492 kpl
Kalankasvatustilat	72 kpl
Yhteensä	722 kpl

Kertomusvuonna tehtiin kaksi vesilain 10 luvun 25 §:n mukaista aloitetta lähivuosien puhdistustoimenpiteiden määrittämiseksi. Aloitteisiin ei

saatu vesioikeuden ratkaisua vuoden aikana.

Vesihallitus antoi lausuntoja valitus-, virka-apu-, syyte- ym. asioissa yhteensä 197 seuraavasti:

Viranomaisille	65
Yksityisille	73
Vastaselityksiä ym. lausuntoja	59
Yhteensä	197

Vesipiirien vesitoimistot ilmoittavat kuukausittain valvontaraporteissaan vesihallitukselle niistä tapauksista, joissa on havaittu vesilain tai sen perusteella annettujen päätösten rikkomista. Kertomusvuonna vesihallinnolle tehtiin ilmoitus yhteensä 157 tapauksessa, näistä 122 koski vesien pilaantumista ja 35 vesien muuta käyttöä. Vesitoimistot hoitivat monet asiat tekemällä huomautukset rikkomusten tekijöille. Vesihallitus puuttui erilaisin toimenpitein asiaan kahdeksassa tapauksessa.

Vesilain valvontaa on myös valvontaohjeiden antaminen. Niillä pyritään suuntaamaan, kehittämään ja yhdenmukaistamaan valvonnan menettelytapoja ja keinoja sekä määrittelemään valvontaviranomaisen käyttämä vaatimustaso eri asioissa ja tilanteissa. Valvontaohjeissa käsitellään keskeisiä ja ajankohtaisia vesien käyttö- ja vesiensuojelukysymyksiä ja vesilain soveltamisen ongelmia. Valvontaohjeita on tähän mennessä annettu 43. Vuonna 1980 annettiin kolme ohjetta. Ne koskivat myrkyllisyydestien käyttöä vesiensuojelussa, kalankasvatustoimintaa sekä pohjaveden ottoon kohdistuvaa valvontaa.

Kalojen tai rapujen joukkokuoleman johdosta vesihallitus yleisenä valvontaviranomaisena selvittää, onko kysymyksessä vesilain tai luvan vastainen toiminta tai edellyttääkö se muutoin viranomaisen toimenpiteitä. Kertomusvuonna vesihal-

Taulukko 9. Vesihallituksen hakemusasioissa antamat lausunnot sekä tuomioistuinten päätökset vuonna 1980.

	Annettu lausuntoja hakemusasioissa			Tuomioistuinten päätökset					Yhteensä
	Kuulusmenettely	Toimitusmiesten lausunnot	Yhteensä	Länsi-Suomen vesioikeus	Itä-Suomen vesioikeus	Pohjois-Suomen vesioikeus	Korkein hallinto-oikeus	Vesitoimistot	
Vesistöön rakentaminen ja voimalaitokset	7	3	10	121	120	91	21	16	369
Vesiliikenne ja uitto	2	3	5	10	17	6	9	4	46
Vesistöjen järjestely ja ojitus	2	3	5	36	23	6	11	34	110
Säännöstely	3	-	3	7	4	9	1	5	26
Vedenhankinta	-	9	9	47	33	8	16	10	114
Jätevesi	42	9	51	121	43	25	42	30	261
Muu	-	-	-	-	1	-	1	1	3
Yhteensä	56	27	83	342	241	145	101	100	929

lituksen tietoon saatettiin 58 kalojen joukkokuolematapausta.

Vesistöjen ja jäteveden tarkkailut perustuvat joko vesioikeuksien määäämiin tai ennakkoilmoituslausunnoissa asetettuihin velvoitteisiin. Näillä valvotaan asetettuja kuormitusrajoja sekä kuormitetun vesistön tilaa. Vuoden 1980 lopussa velvoitetarkkailujen määrä oli noin 1 150. Vesihallitus antoi velvoitetarkkailuista 24 lausuntoa, joilla hyväksyttiin uusi tarkkailuohjelma noudatettavaksi tai hyväksyttiin muutos vanhaan ohjelmaan.

Vesistöjen velvoitetarkkailutiedot ovat jääneet varsinaisen haitan osoittajina ja velvoitteiden tarkistamisen perusteina liian vähälle huomiolle. Tietojen hyödyntämiskeinoja on pyritty voimakkaasti lisäämään ja tässä tarkoituksessa on muun muassa edistetty vireillä olevaa hanketta tilaselvitysten laatimiseksi säännöllisin väliajoin eri vesistöalueista. Jätevesitarkkailun hyväksikäyttö on jo muodostunut rutiininomaiseksi ja tehokkaaksi valvontakeinoksi. Velvoitetarkkailun luotettavuuden varmistamiseksi järjestettiin vertailunäytetutkimuksia niille teollisuuslaitoksille ja yhdyskunnille, jotka itse tekevät tarkkailuun liittyvän analysoinnin.

8. KATSELMUSTOIMINTA

Vuoden 1980 lopussa oli katselmustoimituksia vireillä seuraavasti:

Voimalaitos ja muu vesistöön	
rakentaminen	26 kpl
Vesiliikenne ja uitto	24 kpl
Vesistön järjestely	20 kpl
Säännöstely	27 kpl
Vedenhankinta	37 kpl
Jätevesi	54 kpl
Yhteensä	188 kpl

Katselmustoimitusten lukumäärää oli siten pystytty vähentämään vuoden kuluessa 30 kpl. Toimituksia hoidettiin pääasiassa vesipiirien vesitoimistoista kuten aikaisemminkin. Toimitusinsinöörien ja toimitusten määrä vesihallinnon yksiköittäin sekä vuoden aikana valmistuneiden toimitusten määrä on esitetty taulukossa 10.

Varsinaisten palkkausmäärärahojen lisäksi käytettiin noin 171 000 mk katselmustoimitusten toimistoylitöiden suorittamiseen vesihallinnon omalla henkilökunnalla sekä noin 1,8 milj.mk kat-

selmustoimituksiin ja vesistöjen valvontaan myönnettyjä varoja, joilla palkattiin lisähenkilökuntaa katselmustoimitusten hoitamiseen sekä teetettiin katselmustoimintaan liittyviä selvityksiä konsulttitoimistoilla.

Taulukko 10. Toimitusinsinöörien lukumäärä sekä toimitusten jakaantuminen vesihallituksen ja vesipiirien vesitoimistojen kesken sekä vuoden 1980 aikana valmistuneiden toimitusten lukumäärä.

	Toimitus insinöörien lukumäärä	Toimitukset kpl	%	Vuoden 1980 aikana valmis- tuneet+peruun- tuneet kpl
Vesihallitus	5	21	11,2	5 + 1
Vesipiirien vesitoimistot:				
Helsingin	6	28	14,9	10 + 3
Turun	5	13	6,9	9 + 1
Tampereen	5	10	5,3	6 + 2
Kymen	7	17	9,0	5
Mikkelin	6	17	9,0	4 + 1
Kuopion	7	14	7,5	2
Pohjois-Karjalan	4	9	4,8	2
Vaasan	4	6	3,2	5
Keski-Suomen	4	11	5,8	6 + 1
Kokkolan	3	7	3,7	3
Oulun	6	14	7,5	3 + 2
Kainuun	4	6	3,2	2
Lapin	4	15	8,0	6
Yhteensä	70	188	100,0	68 + 11

9. TUTKIMUSTOIMINTA

9.1 Hydrologinen tutkimustoiminta

Vesihallituksen vuonna 1980 suorittamaan hydrologiseen tutkimustoimintaan käytetyistä resursseista noin 86 % käytettiin perinteiseen hydrologiseen havaintotoimintaan, jonka ylläpitämistä varten oli myös palkattu 710 kenttähavaintisijaa. Näiden lisäksi oli yksityisten hydrologista havaintotoimintaa suorittavien organisaatioiden palkkaamina 280 havaintoja tekevää henkilöä. Vedenkorkeushavaintoja tehtiin noin 600 asemalla, virtaaman havaintopaikkoja oli 330 ja sadeasemia 180. Tämän lisäksi ylläpidettiin suppeampia havaintoverkkoja: lumipeitteen linjamittaus (150 asemaa), routa (89), pohjavesi (103), jäänpaksuus (83), sadeveden laatu (38), pintaveden lämpötila (52), astiahaidunta (20), maankosteus (54), syvänveden lämpötila (6) ja järvihaidunta (4). Kokonaisvaltaisempaa tutkimustoimintaa varten oli



Hydrografisen toimiston auto ja henkilökuntaa Hyvinkäällä 1910-luvun lopulla tai 1920-luvun alussa.

toiminnassa 57 pientä hydrologista aluetta monipuolisine havaintoverkostoineen. Vuoden 1980 aikana valmistui kaksi uutta limnigrafiasemaa.

Mittaus- ja tarkastustöihin eri vesistöalueilla käytettiin 1 540 miestyöpäivää. Virtaamamittauksia tehtiin 446 kpl. Virtaustutkimuksia tehtiin viidessä eri kohteessa.

Vesihallituksen suorittamassa hydrologisessa palvelutoiminnassa, johon käytettiin vesihallituksen hydrologisen tutkimustoiminnan resursseja noin 7 %, oli painopiste virtaustutkimuksissa. Päijännetunnelin vaikutusta pohjavesioloihin tutkittiin edelleen. Kahdella voimalaitoksella ja yhdellä säännöstelypadolla tehtiin kalibroitimittauksia.

Varsinaiseen tutkimustoimintaan käytettiin resursseista noin 7 %. Pääkohteina olivat lumen sulaminen ja sulamisvesivalunnan muodostuminen sekä ihmisen toiminnan vaikutus veden kiertoön luonnossa.

Vedenkorkeuden ja virtaaman päivittäisiä arvoja sisältäviä vuosiyhdistelmiä toimitettiin 2 958,

joista valtion laitoksille 2 433. Jäljennöksiä ja piirroksia annettiin 178, joista valtion ja kuntien laitoksille 122.

Kertomusvuoden lopussa hydrologiset rekisterit sisälsivät 28 600 vedenkorkeuden havaintoasemavuotta ja 10 800 virtaaman havaintoasemavuotta.

Vesistöalueiden sateen aluearvoja toimitettiin säännöllisesti kuukausittain 19 vesivoimalaitokselle ja -yhtiölle. Tämä palvelu kattaa 84 valuma-aluetta, yhteensä 248 095 km², eli 74 % maamme pinta-alasta. Hydrologista kuukausitiedotetta jaettiin kuukausittain noin 400 kpl. Kertomusvuonna vesientutkimuslaitoksen julkaisuja -sarjassa ilmestyi Hydrologinen vuosikirja 1976–1977. Hydrologisia tietoja annettiin lisäksi julkisuuteen sanomalehtien, yleisradion ja television välityksellä.

Vuoden 1980 aikana tehtiin järvien syvyyskartoituksia 21 kunnan alueella. Työt suoritettiin pääasiassa vesipiirien vesitoimistojen toimesta työllisyysvaroilla. Valmiita peruskarttalehden neljänneksiä oli vuoden lopussa 1 050 kpl. Vesipi-

rien vesitoimistot osallistuivat myös hydrologian toimiston havaintoverkkojen kunnossapito- ja rakentamistoimintaan sekä hydrologisten mitausten suorittamiseen.

9.2 Vesitutkimustoiminta

Vesistöjen ja merialueiden tilan muutosten ilmaamiseen tähtäävää seurantaä jatkettiin aikaisempien vuosien tapaan. Seurannan rungon muodostivat virtapaikat (186 havaintopaikkaa), syvänteet (164), rajavedet (5), rannikkoalueet (78), pienet valuma-alueet (21) ja jokiasemat mereen kulkeutuvien ainemäärien mittaamiseksi (21). Seuranta kohdistui myös kasviplanktonin koostumukseen (515) ja kalojen jäämäainepitoisuuksiin (89). Tuloksista raportoitiin eri tavoin ja laadittiin useita julkaisuja, mm. planktonin koostumusta tarkasteleva väitöskirja.

Rekisterien merkitys laajojen tiedostojen säilyttäjinä ja monipuolisen käytön mahdollistajina on jatkuvasti kasvamassa. Vuoden 1980 päätyessä oli vedenlaaturekisterissä tietoja 445 332 vesinäytteestä, jotka olivat peräisin 28 526 eri havaintopaikasta. Ympäristömyrkkyluokituksissa oli vastaavana ajankohtana tietoja 8 000 ja jatkuvasti rakenteilla olevassa biorekisterissä 3 000 näytteestä. Rekisterien käyttö oli selvästi aikaisempia vuosia vilkkaampaa: poimintoja suoritettiin keskimäärin kerran viikossa. Myös mikrookorttien käyttöä tulosteina lisättiin kertomusvuonna.

Ravintoketjuissa rikastuviin myrkkyyhin kohdistuneen mielenkiinnon kasvu on lisännyt pakastettuna olevien kalanäytteiden määrän 1 300:een.

Vesipiirien vesitoimistojen kanssa yhteistyössä suoritettujen vesistöjen veden laadun seurannan ohella oli vireillä huomattava joukko muita tutkimus- ja selvitystehtäviä. Näistä voidaan mainita mm. tutkimukset, jotka koskevat sadevesien happamoitumisen, metsänparannustoimenpiteiden, tekoaltaiden, turvetuotannon ja verkkoaltaissa tapahtuvan kalantuotannon vaikutuksia vesistöjen veden laatuun. Selvitysten kohteena oli myös tyyppiyhdisteiden vaikutus jokivesistöissä, allergeenien esiintyminen vesilaitosten vedessä ja kalanviljelylaitosten aiheuttamat hygieeniset haitat. Kehittämistyön kohteena oli monien biologisten menetelmien ohella automaattinen veden laadun tarkkailu ja ekologiset vedenlaatuomallit. Kansainvälinen yhteistyö painottui Itämeren alueella tehtävään monimuotoiseen tutkimukseen ja Pohjoismaiden keskeisiin hankkeisiin.

9.3 Teknillinen tutkimustoiminta

Vesihuoltoteknillinen tutkimus

Vuonna 1980 oli vesihuoltoteknillisen tutkimustoiminnan alueella tutkimuksen pääpaino edelleen teollisuuden ja yhdyskuntien jätevesitutkimuksissa. Asumajätevesitutkimuksia toteutettiin VTT:n (Valtion teknillinen tutkimuskeskus) Suomenojan tutkimusasemalla. Tutkittavina aiheina olivat biologinen typenpoisto rinnakkaissaostusmenetelmän yhteydessä ja suodatus rinnakkaissaostusta täydentävänä menetelmänä. Suomenojan tutkimusasemalla tehtiin vuonna 1980 yhteensä 13 347 jätevesianalyysiä.

Teollisuusjätevesitutkimuksissa keskityttiin metsäteollisuuden jätevesien käsittelyyn. Tutkimusaiheina olivat ensisijaisesti biologiset jätevesien käsittelymenetelmät. Tutkimuksia rahoitettiin myös vesiensuojelumaksuvaroilla ja niiden toteutukseen osallistuivat Tampereen, Kymen ja Kokkolan vesipiirien vesitoimistot. Samalla osallistuttiin SITRAn (Suomen Itsenäisyyden Juhlavuoden 1967 Rahasto) teollisuuden jätevesiprojektiin.

Yhdyskuntien vedenhankinnan ja -käsittelyn tutkimukset painoutuivat haja-asutuksen vedenhankinnan kehittämiseen. Tutkimuksien kohteina olivat kalliopohjaveden käyttömahdollisuudet ja pohjaveden käsittelymenetelmät pienissä yksiköissä.

Muista tutkimusaiheista mainittakoon sekaviemärintijärjestelmän parantaminen, jonka inventointiosa saatiin päätökseen ja lietetutkimukset, joissa keskityttiin pienten puhdistamoiden ongelmiin ja lietteen hyötykäytön kenttätutkimusten aloittamiseen. Lisäksi tutkittiin jokivesistöjen veden laadun parantamista ilmastuksella, jota tehtiin Kokkolan vesipiirin alueella.

Yhteistyötutkimuksena oli kertomusvuonna valtakunnallinen hulevesitutkimus Helsingin ja Tampereen Teknillisten korkeakoulujen ja Oulun yliopiston kanssa.

Maatutkimus

Maatutkimustoiminta liittyy pääasiassa vesihallinnon suunnittelu- ja rakentamistehtäviin. Huomattavimmat kohteet olivat vuonna 1980 Taasi- an-, Kyrön-, Lapuan-, Närpiön-, Perhon-, Kala-, Pyhä- ja Siikajoen järjestelyt.

Tehtävät olivat maa- ja pohjapatojen sekä tulvasuojelupenkereiden suunnittelua, erilaisten rakenteiden mm. pumppuamoiden perustamisratkaisujen tutkimuksia, uomien luiskien vakavuus-



Virtaamanmittaus lautalta käsin Kaivannossa n. 1910-luvulla. Mittavälineenä on kuvassa riippasiivikko. Suomessa käytetään nykyään lähes yksinomaan tankoon kiinnitettyä siivikkoa. Muuten virtaamanmittausmenettely on säilynyt jotakuinkin samana 1800-luvun lopulta lähtien.

tutkimuksia, työn aikaista laaduntarkkailua sekä käyttöön otettujen rakenteiden jälkitarkkailua. Maapatojen suunnittelumenetelmiä kehitettiin lisäksi Taasianjoen järjestelyn yhteydessä.

Vesihallituksen maalaboratoriossa tehtiin 2 000 erilaista määrittystä maanäytteistä, jotka oli otettu 36 eri työkohteesta. Maanäytteitä tutkittiin vesihallituksen maalaboratorion lisäksi myös Kyrkösjärven työmaan kenttälaboratoriossa.

Seismisellä refraktioluotaukskalustolla suoritettiin vesitoimistojen toimeksiannosta maa- ja kallioperän luotausta kesän ja syksyn aikana.

9.4 Laboratoriotointa

Vesihallituksen vesientutkimuslaitoksen tutkimuslaboratorion ja vesipiirien vesitoimistojen vesilaboratorioiden tehtävänä on tuottaa vesihallinnon toiminnan edellyttämien näytteiden tutkimustuloksia. Vesihallinnon laboratorio- ja ana-

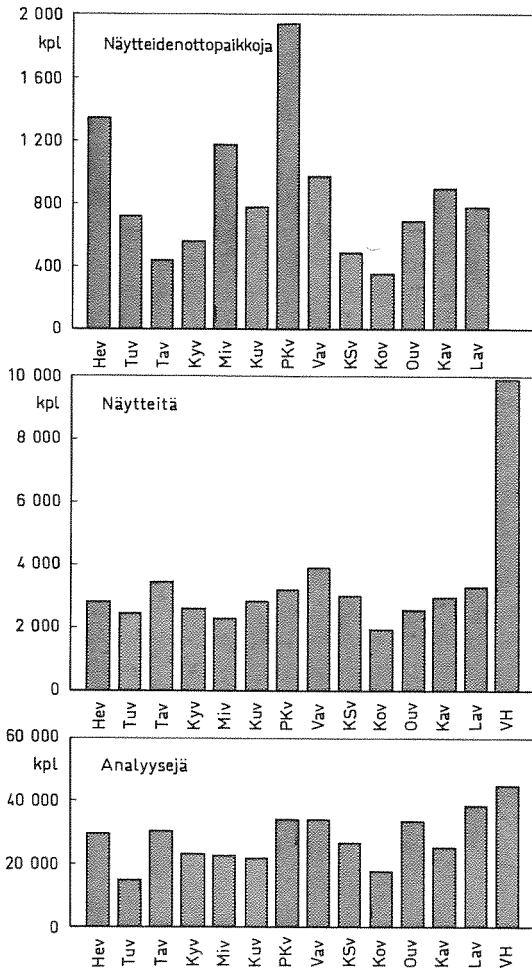
lyysitoimintaa on kehitetty jatkuvasti siten, että pystytään tuottamaan vesihallinnon suorittaman tutkimuksen, suunnittelun ja valvonnan edellyttämiä tietoja vesinäytteistä, biologisesta materiaalista, sedimenteistä ja lietteistä.

Vuoden 1980 aikana tehtiin vesihallituksen tutkimuslaboratoriossa 9 940 näytteestä yhteensä 44 910 kemiallista määrittystä vesistä, sedimenteistä, lietteistä ja biologisesta materiaalista. Lisäksi tutkittiin biologisia ja mikrobiologisia näytteitä yhteensä 2 669, joista tehtiin 4 166 määrittystä.

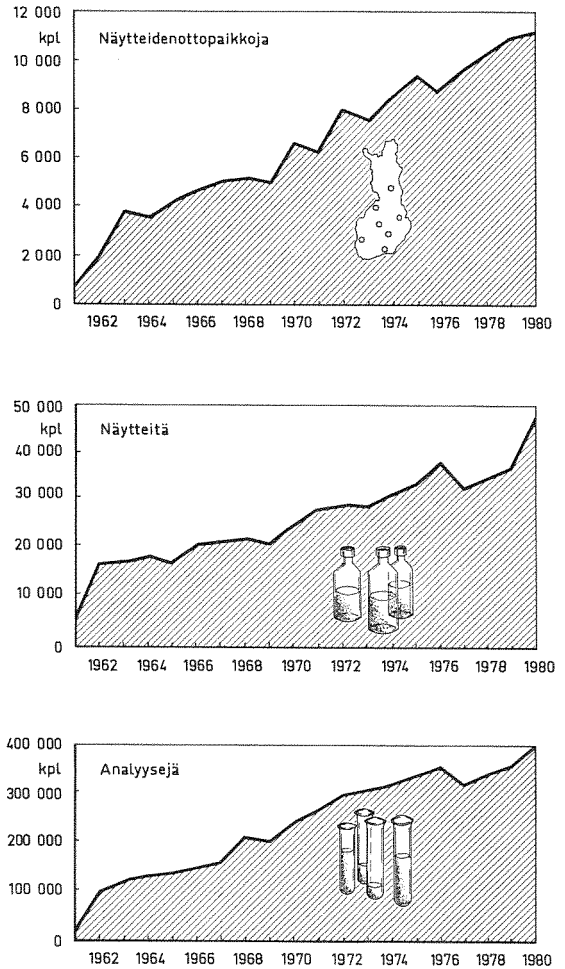
Vesipiirien vesitoimistojen vesilaboratorioissa määritettiin vuoden 1980 aikana 37 300 näytteestä 354 650 analyysiä. Näytteenottoaikoja oli 11 176.

Vesihallinnon tutkimus- ja vesilaboratoriotointa sekä vesilaboratoriotoinnin kehitystä on esitetty kuvissa 20 ja 21.

Vesihallituksen tutkimuslaboratoriossa jatkettiin ligniini- ja humusyhdisteiden analyysimenetelmien kehittämistä. Menetelmän soveltuvuutta



Kuva 20. Vesihallinnon tutkimus- ja vesilaboratoriotointa vuonna 1980.



Kuva 21. Vesipiirien vesitoimistojen vesilaboratoriotointinnan kehitys vuosina 1961–1980.

vesistötutkimuksiin kokeiltiin analysoimalla jätevesipäästöiltään eri tyyppisten vesistöjen vesiä. Kertomusvuoden aikana analysoitiin pääosa Itämeren vuoden 1979 seurantatutkimukseen liittyvistä kalojen organoklooriyhdisteiden pitoisuuksista. Tulosten vertailtavuuden tarkistamiseksi osallistuttiin sekä ICES:n että VKI:n järjestämiin vertailunäytetutkimuksiin.

Lisäksi tutkimuslaboratoriossa määritettiin tekoaltaiden kalojen elohopeapitoisuuksia. Määrittäyksiä tehtiin lähinnä Pohjanmaan ja Lapin tekoaltaista. Tutkimusta tehtiin yhteistyössä lääkintöhallituksen kanssa. Tulosten luotettavuuden varmentamiseksi suoritettiin vertailunäytetutkimus

viiden muun alan johtavan laboratorion kanssa. Tulosten yhtäpitävyys oli hyvä.

Tutkimuslaboratorio antoi asiantuntija-apua osallistumalla meneillään olevien Lapin, Turun, Kokkolan, Vaasan, Pohjois-Karjalan ja Oulun vesipiirien vesitoimistojen laboratoriahankkeiden toteutukseen. Kertomusvuonna aloitettiin vesihallituksen tutkimuslaboratorion perustamissuunnitelman tarkentaminen. Vesipiirien laboratorioihin suoritettiin kolme tarkastuskäyntiä, joiden perusteella tehtiin tarkastuskertomus. Lisäksi tarkastettiin julkisen valvonnan alaisuutta anoneiden kahden hakijan laboratoriot.

10. VESIPIIRIEN VESITOIMISTOJEN TOIMINNASTA

Vesihallinnon piirihallintoa varten maa on jaettu 13 vesipiiriin, joiden rajat ja vesitoimistojen sijaintikunnat on merkitty kuvaan 22.

Vesipiirien vesitoimistojen kustannukset sisäisen laskennan mukaan vuonna 1980 sekä vesitoimistojen henkilökunnan määrä 31.12.1980 on kerätty taulukkoon 11.

Vesivarojen hoidon erikoispiiriteitä ja tärkeimpiä tapahtumia kunkin vesipiirin alueella on käsitelty seuraavissa katsauksissa vesipiirien vesitoimistojen vuoden 1980 toimintaan.

10.1 Helsingin vesipiirin vesitoimisto

Vesihallituksen collegio hyväksyi 31.12.1980 Keski- ja Itä-Uudenmaan vesienkäytön kokonaissuunnitelman toimenpidesuosituksen. Näin on kaikki viisi Helsingin vesipiirin aluetta koskettavaa vesienkäytön kokonaissuunnitelmaa saatu täysin valmiiksi.

Yleissuunnittelutasolla tarkistettiin kertomusvuoden aikana Siuntionjoen vesistöalueen teollisuuden ja kastelun vedenhankinnan yleissuunnitelman suositusosa hankittujen lausuntojen perusteella.

Hankesuunnittelusta mainittakoon, että Tarpianjoen ja Loviisanjoen järjestelysuunnitelmat ovat katselmusvaiheessa. Uusia vesistön järjestelysuunnitelmia valmistui kolme, maankuivatussuunnitelmia kaksitoista, uittosäännön kumoamissuunnitelmia yksi ja kalatalouteen liittyviä säännöstelysuunnitelmia yksi.

Silta- ja rumpalausuntoja annettiin 95, rantakaavoja koskevia lausuntoja 10, rakennuskaavoja koskevia lausuntoja kahdeksan, lausuntoja poikkeusluvista kuusi sekä seutu- ja yleiskaavoitusta koskevia lausuntoja 22.

Yhdyskuntien vesihuollon rahoitusta koskevaa korkotukea myönnettiin 14 milj. markan lainoille ja vesihuoltoavustusta yhteensä 350 000 mk.

Teollisuuden vesiensuojelulainahakemuksia oli yhteensä neljä kappaletta, joilla haettiin lainaa n. 10 milj. markan investointeihin.

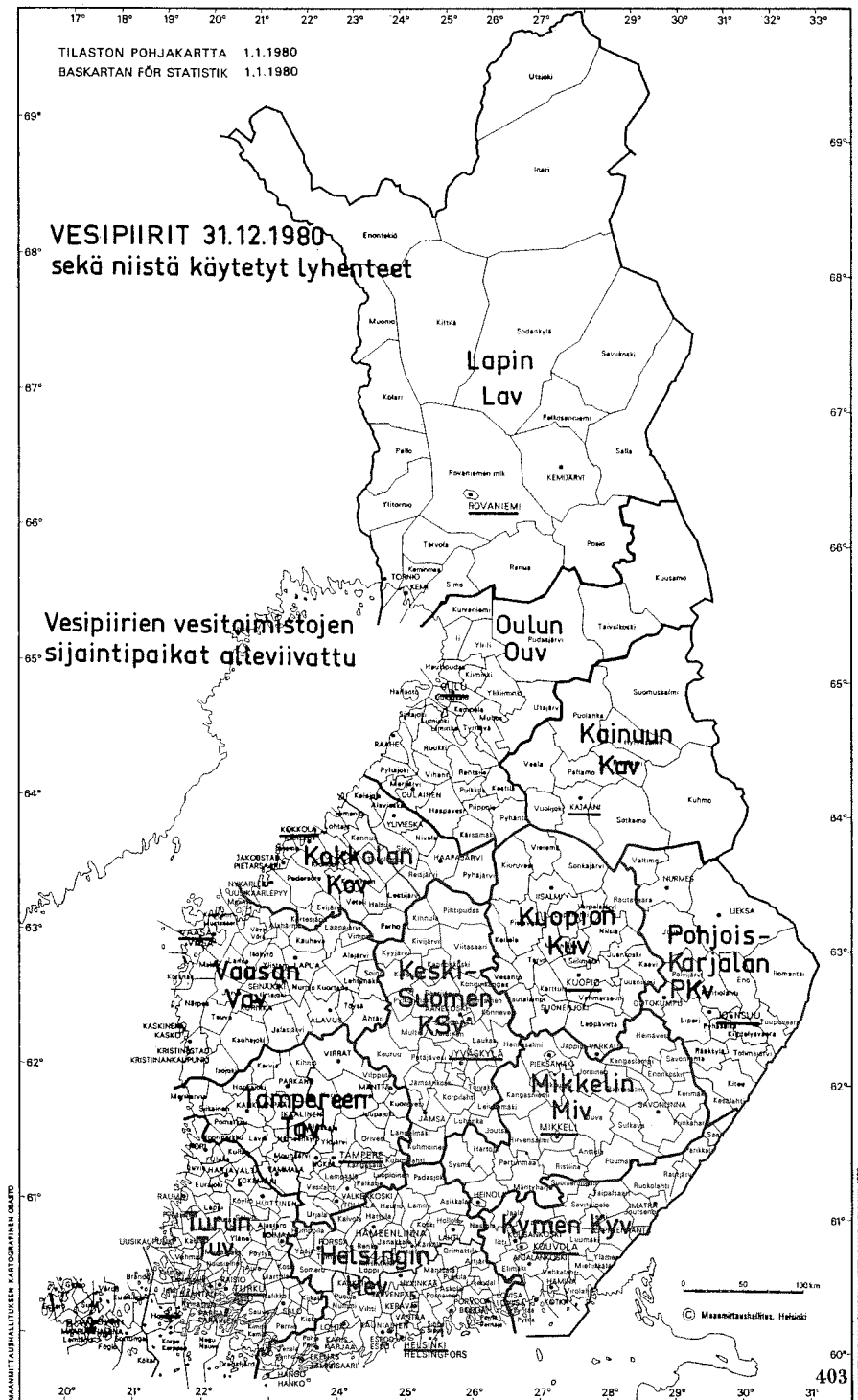
Rakennustöiden painopiste oli vesiensuojelua, vesihuoltoa ja vesistön kunnossapitoa palvelevissa töissä. Huomattavimmat työkohteet olivat Järvenpään – Yli-Keravan – Tikkurilan siirtoviemäri ja Koskenkylänjoen järjestelytyö. Muista työkohteista mainittakoon Lapinjärven kunnostustyö, Terttilänjoen perkaustyö, luonnonravintolammioiden rakennustyöt Lammilla sekä Koijärven luonnonsuojelulliset työt. Maankuivatustöitä luovutettiin neljä, joiden yhteinen hyötypinta-ala

Taulukko 11. Vesipiirien vesitoimistojen kustannukset sisäisen laskennan mukaan vuonna 1980 sekä vesitoimistojen henkilökunta 31.12.1980¹.

Vesipiirin vesitoimisto	Kustannukset 1 000 mk							Henkilökunta ² (Palkkausmomentilta palkattu) 31.12.1980
	Talous ja hallinto	Suunnittelu	Valvonta ja katselmus	Tutkimus	Rakentaminen, vesistöjen hoito ja kunnossapito	Vesien käytön tavoittehtävät	Kustannukset yhteensä	
Hev	1 577	908	1 352	737	4 858	309	9 741	67
Tuv	926	1 241	716	809	3 629	164	7 485	61
Tav	1 400	1 320	1 073	733	2 129	300	6 955	63
Kyv	1 658	851	907	692	4 376	125	8 609	58
Miv	774	1 464	310	873	2 215	89	5 725	47
Kuv	1 332	1 734	354	896	4 836	263	9 415	62
PKv	874	752	362	825	2 914	145	5 872	51
Vav	2 055	3 850	592	1 306	20 331	367	28 501	103
KSv	1 681	1 361	380	900	4 596	218	9 136	65
Kov	1 173	2 286	641	538	13 329	200	18 167	74
Ouv	2 089	2 533	626	1 121	10 813	209	17 391	77
Kav	893	1 350	305	1 046	4 598	155	8 347	48
Lav	1 923	3 115	874	1 313	17 423	242	24 890	70
Yhteensä	18 355	22 765	8 492	11 789	96 047	2 786	160 234	846

¹ Sisäisessä laskennassa talous- ja hallintotehtäville kirjatut muiden tehtävien aiheuttamat kustannukset, kuten vuosilomapalkat, lomarahat ja -palkat, sairasan palkat sekä muut yleishallinnolliset kustannuserät on sisällytetty kunkin tehtävän kustannuksiin.

² Sisältää myös harjoittelijat.



Kuva 22. Vesipiirit 31.12.1980.

oli 350 ha. Käytetyt työmäärärahat olivat yhteensä 4,278 milj.mk.

Maaöljyvahinkoja sattui piirin alueella n. 600. Öljyntorjuntasuunnitelmia vahvistettiin kaksi ja korvaushakemuksia käsiteltiin 13. Valvontatehtävien osalta mainittakoon, että kertomusvuoden aikana havaittiin yhteensä 53 vesilain rikkomistapausta. Useissa tapauksissa asia on saatu kuntoon vesitoimiston taholta tehdyllä huomautuksella, mutta eräissä tapauksissa on pitänyt ryhtyä jatkotoimiin. Valvontatarkastuksia suoritettiin yhteensä 136. Hakemusasioita koskevia lausuntoja annettiin 37. Vesioikeudellisia päätöksiä annettiin 111. Ennakkoilmoituksia saapui vesitoimistoon 110 ja niitä käsiteltiin 100.

Vesioikeudellisia katselmuksia valmistui vuoden aikana 14 ja niitä oli vireillä vuoden lopussa 38. Katselmusten määrä vähentyi vuoden aikana 13.

Eri vaiheessa olevia ojitustoimituksia oli vuoden lopussa yhteensä 40.

Valvonnalliset tutkimukset työllistivät tutkimuksen toimialaa eniten. Vesipiirin vesistöt ovat yleensä raskaasti jätevesien kuormittamia, joskin paikoin kuormitus on keventynyt. Kalakuolemia tuli vesitoimiston tietoon kaikkiaan kuusi, joista huomattavin oli Renkajoen kalakuolema.

Laboratoriossa tehtiin vuoden aikana 29 564 analyysiä 2 798 vesinäytteestä.

Vesiensuojelumaksuvaroilla suoritettu Oy Visko Ab:n jätevesien vaikutusta merialueen tilaan koskeva tutkimus valmistui vuoden lopulla. Vaasan vesipiirin vesitoimiston kanssa yhteistutkimuksena suoritettava metsäteollisuuden jätevesien seurantamenetelmää koskeva tutkimus jatkui. Vesitoimisto avusti myös aloitettua vesihallituksen ja merentutkimuslaitoksen yhteistä Itämeren hiiliasapainoa koskevaa tutkimusta. Vesihallituksen monistesarjassa julkaistiin neljä vesitoimistossa tehtyä tutkimusta tai selvitystä.

Työsuojelutoimikunta kokoontui vuoden aikana neljä kertaa. Yhtä monta kertaa kokoontui myös henkilöstöneuvosto. Sisäinen tiedotuslehti Heviläinen ilmestyi 20 kertaa.

10.2 Turun vesipiirin vesitoimisto

Sademäärien suhteen vuosi 1980 oli Lounais-Suomessa poikkeuksellinen. Seitsemän ensimmäisen kuukauden sademäärä Turussa oli kolmanneksien pienin tällä vuosisadalla. Sen sijaan viiden viimeisimmän kuukauden sademäärä oli ylivoimaisesti suurin, jopa 145 mm suurempi kuin seuraavaksi

sateisimman vastaavan ajankohdan sadesumma. Kokonaisuutena vuosi 1980 oli Turussa tämän vuosisadan sateisin, 809 mm. Kun seitsemän ja puolen vuorokauden aikana satoi Turussa marraskuun puolivälin jälkeen 118 mm oli tämä se seikka, joka sateisen syksyn ja samaan aikaan sattuneen lumen sulamisen vaikutusten lisäksi aiheutti erittäin pahoja tulvatilanteita Lounais-Suomessa. Marraskuun lopussa ja joulukuussa muodostui lisäksi hyhydepatoja Kokemäenjoessa ja Eurajoessa.

Yhteistyöprojektina vesitoimiston, vesihallituksen, kuuden kunnan ja maatalouskeskuksen toimesta valmistui ehdotus Aurajoen vesiensuojelusuunnitelmaksi. Ehdotuksessa esitettiin suosituksia Aurajoen kuormituksen vähentämiseksi ja joen käyttökelpoisuuden parantamiseksi sekä keinoja näihin päämääriin pääsemiseksi. Lausuntoja saatiin 28.

Lounais-Suomessa oli syystalvesta peltoja veden alla yli 3 000 ha. Kun tulvat aiheuttivat lisäksi vahinkoja taajamissa, osoittautui taas kerran tarvetta Asteljoen, Mynäjoen, Laajoen, Eurajoen keskiosan, Kokemäenjoen keskiosan ja Loimijoen järjestelysuunnitelmien laatimiseen. Kenttätutkimukset saatiin suoritetuksi Asteljoella ja Eurajoen keskiosalla.

Huomattavimpana rakennustyönä jatkui Kokemäenjoen suuosan ruoppaus. Porin kaupungin kohdalla olevien juopien päähaarasta saatiin ruopatuksi Luotsinmäenhaara. Ruoppauksella oli jo loppuvuodesta positiivista vaikutusta hyhydepatojen muodostumisen estymiselle Kirjurinluodon kohdalla. Kullaanjoen järjestelyssä rakennettiin Leineperin patosilta, Äijän myllypato ja Sipolankosken pohjapato. Kullaanjoen järjestelytyön I ja II vaihe luovutettiin Porin kaupungille. Työllisyysvarojen turvin jatkettiin yhdysvesijohdon rakentamista Mynämäestä Vehmaalle ja luonnonravintolammikon rakentamista Haarikkaan. Sirppujoen tulvien Valkojärven penkeille aiheuttamien tuhojen korvaamiseen päästiin joulukuun alussa siihen osoitetun määrärahan turvin. Byrokratiatalkoiden vuotena voi erikoisuutena mainita, että kenttätutkimukset, suunnitelman laatiminen, rahoituskäsittely ja päätöksen antaminen kesti yhteensä kahdeksan vuorokautta kolmessa valtion virastossa, vesitoimistossa, vesihallituksessa sekä maa- ja metsätalousministeriössä. Maankuivatustöitä luovutettiin viisi ja vuoden päättyessä jäi keskeneräisiksi neljä.

Ojitustoimitushakemuksia tuli kertomusvuoden aikana 43, peruutettiin seitsemän, valmistui

24 hyötyalueen ollessa 1 571 ha ja keskeneräisinä oli 31.12.1980 toimituksia 88. Ojituslaitosten kysyntä on edelleen vilkasta.

Hydrogeologista kartoitusta tärkeillä pohjavesialueilla suoritettiin toimintavuoden aikana harjujaksolla Ahlaisista Huittisiin sekä Salon ja Halikon alueella.

Valvonnan kannalta ongelmallisia ovat kalan kasvatuslaitokset ja lietalan talvilevitys. Kirjolohen kasvatus on voimakkaasti lisääntymässä Saaristomeren alueella. Kasvatus tapahtuu pääasiassa verkkosumpuissa. Ennakkoilmoituksia on tehty vuoden 1980 loppuun mennessä 36 laitoksesta. Kirjolohen kasvatusmäärä on tällä hetkellä noin 1,5 milj. kg vuodessa. Nykyisin lähes ainoa mahdollisuus vesistökuormituksen rajoittamiseen on pyrkiä rajoittamaan yksikön kokoa. Lietalan talvilevitys aiheuttaa vedenhankintavesistöille tuntuja haju- ja makuhaittoja.

Laboratoriossa tehtiin vuoden aikana 14 985 määrittystä 2 448 näytteestä. Turun vesijohtovedessä haju- ja makuhaittoja oli keväällä ja joulukuun puolivälissä. Joulukuussa haitta voitiin osoittaa aiheutuneeksi roudan päälle levitetystä lietalannasta, jota sade huuhteli Aurajokeen. Saaristomeren rehevöityneillä rannikkoalueilla todettiin alusvedessä hellekauden jälkeen normaalia huonompi happitilanne. Eristetyissä syvänteissä happitilanne oli erityisen huono. Ilmiö on merkki yhä liiallisesta mereen kohdistuvasta kuormituksesta.

10.3 Tampereen vesipiirin vesitoimisto

Vuosi 1980 oli vesipiirin alueella hydrologisesti varsin poikkeuksellinen. Vähäsaateisen talven ja kevään johdosta säästyttiin kevättulvilta tulvaherkimmilläkin alueilla. Loka-marraskuun normaaliin verrattuna paikoin kaksinkertaisetkin sademäärät sekä supon muodostuminen aiheuttivat sen sijaan vaikeita tulvia eräillä Kokemäenjoen ja Karvianjoen vesistön osilla ja kiirehtivät tulvantorjunta- ja tulvasuojelusuunnitelmien valmistumista sekä tulvantorjuntaorganisaation kehittämistä. Vesihallituksen nimeämän Kokemäenjoen vesistön tulvantorjuntatyöryhmän esitys valmistui pääosin vuoden aikana. Työryhmässä on edustajat Tampereen ja Turun vesipiireistä sekä vesihallituksesta.

Karvianjoen vesistö oli keskeisenä suunnittelu-kohteena. Järjestelyn lupaehtojen soveltumattomuus nykyisiin tarpeisiin ja viime vuosien vuo-

denajoista riippumattomat tulvat ovat antaneet erikoista pontta suunnittelutyön kiirehtimiselle. Suunnittelun osahankkeista valmistui Isojärven järjestelyn muutossuunnitelma.

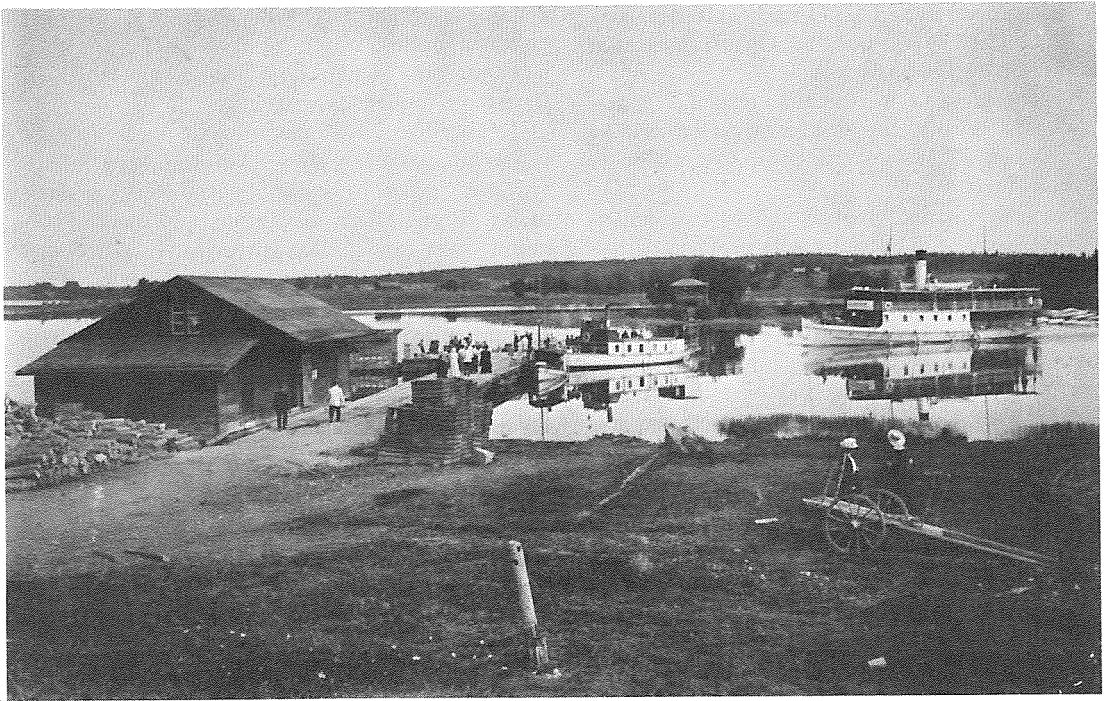
Jo edellisenä vuonna alkanut huolestuttava vesistöihin laskevan jätevesikuormituksen lisääntyminen jatkui erityisesti teollisuusjätevesien osalta. Syynä tähän oli lähinnä teollisuuden toiminta lähes täydellä kapasiteetilla. Lisääntyneen kuormituksen haittavaikutuksia erityisesti kalastoon korostivat edelleen alkukesän vähäiset virtaamat vesistöissä ja vesistöjen korkeat lämpötilat. Asumajäteveden puhdistamot toimivat maan keskitasoa paremmin eikä niiden toimintatempo kertonusvuonna olennaisesti muuttunut (vuonna 1979 orgaaninen aine 79 %, fosfori 85 %). Aloitetut jätevesikuormituksia vähentävät toimenpiteet, erityisesti Tampereen Viinikanlahden jätevedenpuhdistamon biologisen osan sekä Mäntän proteiinitehtaan rakentamiset, saavat lähivuosina aikaan tilanteen paranemista.

Valtion vesihuoltotyönä valmistui Kangasalan siirtoviemärin rakentaminen. Työhön kuuluva pumppuamo valmistuu talvella 1981. Väliaikaisen pumppuamon avulla saatiin Kangasalan jätevedet jo ohjatuksi Tampereen Viinikanlahden puhdistamolle ja siten alennetuiksi tärkeinä vedenhankintavesistöinä toimivien Roineen ja Mallasveden kuormitusta.

Vuoden lopulla käynnistyi vesipiirin alueen toinen valtion vesihuoltotyö, Merikarvian – Siikaisten yhdys- ja syöttövesijohdon rakentaminen Siikaissä. Rakennettavan vesijohdon kokonaispituus on 30 km, ja se varmistaa Siikaisten ja Merikarvian keskustojen sekä tärkeimpien haja-asutusalueiden tulevan vedensaannin. Työ valmistuu vuonna 1984.

Haja-asutuksen vesihuollon kehittäminen on ollut yhtenä vesitoimiston avaintehtävänä. Tarpeellisista yhteisen vedenhankinnan piiriin ulotettavista haja-asutusalueista laadittiin selvitys sekä tehtiin luonnos suunnitteluohjeiksi. Kiikoisten ja Suodenniemen kuntien haja-asutuksen yhteisestä vedenhankinnasta laadittiin erillisselvitys.

Vesitoimiston ensimmäinen vesistön kunnostustyö, Ruokojärven kunnostus, valmistui. Työn yhteydessä rakennettiin Kankaanpään kaupungin keskusta n. 1,2 km pituinen ja 5 ha:n laajuinen tekoallas. Vesistöjen kunnostukseen liittyvänä kokeilutoimintana laadittiin vuoden aikana myös viisi pientä lähinnä yksityisten toimesta toteutettavaa ja osaksi jo toteutettua vesistön kunnostussuunnitelmaa. Yhteistyönä alueen kuntien kanssa laadittiin Kihniö – Parkano – Ikaalinen vesiret-



Ruoveden kirkkoranta vuosisadan alussa.

keilyreittisuunnitelma valmistui. Suunnitelma voitaneen toteuttaa vuoden 1981 aikana.

Vesioikeudellisia katselmustoimituksia valmistui kahdeksan. Katselmusruuhkaa saatiin samalla puretuksi siten, että vuoden lopulla kuulutetut katselmuskokoukset huomioonottaen vesipiirin alueella ei ole vireillä kolme vuotta vanhempia toimituksia.

Viime vuosien poikkeukselliset sääolot ja elpynyt mielenkiinto maatalouden perusparannuksiin ovat ilmeisesti olleet syynä kuivatushakemusten lisääntymiseen, joita vuoden aikana tuli 17. Samanaikaisesti käsiteltiin 11 hakemusta ja aloitettiin vain kaksi uutta kuivatustyötä. Keskeneräisiä hakemuksia on peräti 65. Rahoitusta odottavia suunnitelmia on usean lähivuoden rahoitusmahdollisuuksia vastaavasti.

Vesitoimiston alueella sattui vuoden aikana noin 200 öljyvahinkoa, joista parikymmentä vaati useita vuorokausia kestäneitä torjuntatoimenpiteitä. Vesitoimisto järjesti alueensa kuntien

öljyvahinkojen torjunnasta vastaaville kaksipäiväiset kurssit pohjavesien suojelusta öljyvahingoilta. Kahdessa osassa yhteensä n. 75 kurssilaiselle järjestetty koulutus todettiin erittäin tarpeelliseksi ja hyödylliseksi.

Vesitoimisto suoritti yhteistyössä Tampereen teknillisen korkeakoulun kanssa Sitran valvomaa tutkimusta, sulfuittiselutehtaan jätevesien biologisesta puhdistuksesta. Laboratoriomittakaavassa kehitetty prosessi tuotti siksi rohkaisevia tuloksia erityisesti ravinteiden vähäisen lisäystarpeen ja tehokkaan sidonnan johdosta, että tutkimusta ryhdyttiin jatkamaan suuremmassa mittakaavassa pilot-kokeilla.

Vesitoimisto on osallistunut veden virtaus- ja happimallien kehittelyyn mm. tutkimalla pohjakerrosten hapenkulutusta. Mäntän alapuolelta kehitettyä mallia tullaan soveltamaan mm. Mäntän teollisuusjätevesien pääsyn estämistä Kuoreveteen koskevassa vesiensuojelusuunnitelmassa.

10.4 Kymen vesipiirin vesitoimisto

Kulunut vuosi oli vesivuotena kokonaisuudessaan hyvin lähellä keskimääräistä. Kevättulvat olivat helpot, mutta syksyn sateista ja jo lokakuussa tulleen lumipeitteen osittaisesta sulamisesta aiheutui pienissä jokivesistöissä huomattavan suuri tulva marraskuun aikana. Talven 1980 aikana esiintyi Kymijoella harvinaisen voimakas hyytö kovien pakkasten johdosta.

Saimaan alueen vesien käytön kokonaissuunnitelman toimenpidesuosituksen vesihallitus hyväksyi vuoden lopulla.

Vesistöjen kunnostussuunnitelmia Junkkarinjärven ja Kirkkojärven osalta kehiteltiin edelleen.

Kymenlaakson vedenhankinnan yleissuunnitelmaa pyritään keventämään kustannusten osalta. Pohja- ja tekopohjaveden saantimahdollisuus Utin seudulta selvitetään. Selvitys aloitettiin seisimillä luotauksilla.

Työryhmän toimesta valmistui Haapaveden pengerryssuunnitelma. Se on tarkoitus saada toteutumaan yhteistyössä tie- ja vesirakennuspiirin kanssa. Muita kohteita on Kymijoen vesiensuojelun suunnittelu, joka käynnistyi kertomusvuonna.

Vesihuoltotöitä oli käynnissä kolme, niistä mittavin oli Kotkan kaupungissa. Mielenkiintoinen tehtävä oli uppoamisuhan alaisen Vuoksen syväpuomin uusiminen. Entisen puomin tilalle rakennettiin styroxitaytteisistä betonielementeistä koottu hyvin kelluva puomi.

Veden laadun kehitys oli eräin osin negatiivinen, mm. Etelä-Saimaalla oli ongelmia.

Useitten metsäteollisuuslaitosten mittavat laajennuspäätökset tietävät lähivuosina lisäkuormitusta tai sitten on puhdistusta voitava tehostaa merkittävästi.

Imatran ja Kotkan kaupunkien jätevedenpuhdistamoiden rakentaminen käynnistyi. Hamina on sen jälkeen ainoa vesipiirin alueen taajamista, joka on ilman puhdistamoa.

Lappeenrannassa Toikansuon kaatopaikalla sortui keväällä lietealtaan valli päästäten noin 50 000 m³ lietettä maastoon ja edelleen Rakkolanjoen vesistöön.

Kalanpoikasia istutetaan Kymen vesipiirin alueen vesistöihin vesioikeuden antamien päätösten mukaisina velvoitteina jo yhteensä lähes 400 000 vuosittain.

Vesistötutkimus jatkui entiseen tapaan, erikoisesti seurattiin Etelä-Saimaan tilan kehitystä talvikaudella.

Uutta tutkimuskalustoa kokeiltiin ja tehtiin tutkimustehtäviä esittelevä opetusfilmi. Vesiensuojelumaksuvaroin tutkittiin mm. sellu- ja pape-

ritehtaitten ilmastettujen lammikoiden toimintaa.

Ympäristövuoden merkeissä vesipiirin vesitoimisto oli erityisen runsaan julkisen sanan huomion kohteena.

10.5 Mikkelin vesipiirin vesitoimisto

Kuluneen vuoden aikana kyettiin vesitoimistolle luodut avaintehävät hoitamaan siten, että niistä osa uusittiin ja osa toteutettiin vuoden aikana. Tilalle määriteltiin seuraavat uudet avaintehävät:

- katselmukset
- ajankohtaiset kuormitusongelmat
- suunnittelun ja rakentamisen kustannustietojen kokoaminen.

Katselmukset pyrittiin jakamaan useille insinööreille yhden ollessa kuitenkin ohjaus- ja vastuuhenkilö. Tuloksena saatiin vuoden aikana pois vesipiirin vesitoimiston kirjoista viisi katselmusta ja tavoitteena seuraavalle vuodelle on 12 katselmusta.

Ajankohtaiset kuormitusongelmat ovat siirtyneet uusille alueille. Perinteisten asumis- ja teollisuusjätevesien rinnalle ovat nousseet kalalaitosten aiheuttamat vaikutukset alapuolisessa vesistössä sekä turvetuotannon ja metsäojitusten kielteiset puolet, joiden selvittämiseen ryhdyttiin kertomusvuonna.

Rakentamisen kustannustietojen tilastointi on vanhentunut uudenlaisten rakennustöiden johdosta. Suunnitelmien ja niiden kustannusten oikeellisuuden varmistamiseksi ryhdyttiin tehostaen keskitettyyn kustannustietojen kokoamiseen.

Suunnittelu- ja rakentamiskohteista on Enonkoskelle rakennettava Itä-Suomen keskuskalanviljelylaitos edelleen tärkein. Kuluneen vuoden aikana saatiin valmiiksi kaikki vesioikeudelle lähetettävät suunnitelmat:

- Ylä-Enonveden säännöstelysuunnitelma
- laitoksen päävesitysjärjestelmän yleissuunnitelma (kalliotunneli + vesistöputket)
- laitoksen jätevesien johtaminen Sahalampeen
- Pahkajärven säännöstely-, vedenotto- ja johtamissuunnitelma.

Toimintakauden aikana valmistuivat viimeiset Saimaan rantapengerrykset (Iitlahti, Sulkava sekä Kotilahti, Kerimäki). Yhteensä on rakennettu viisi rantapengerrystä vesipiirin vesitoimiston alueella, edellämäinitut sekä lisäksi Iso-Suo Kerimäellä, Koivusuo Punkaharjulla ja Hannolanlahti Rantasalmella.



Virtainjoen Ränninkoski Sysmän reitillä vuosisadan alkupuolella.

Erilaisia tilastonumeroita vesitoimiston toiminnasta (suluissa vastaavat luvut vuodelta 1979):

- rantakaavoista annettiin lausuntoja 5 kpl (7 kpl)
- silta- ja rumpulausuntoja 37 kpl (33 kpl)
- maatilalain perusteella rahoitettuja vesihuolto-suunnitelmia tarkastettiin 22 kpl (41 kpl)
- ojitustoimituksia valmistui 9 kpl (9 kpl)
- uusia ojitustoimituksia anottiin 11 kpl (10 kpl)
- ojitustoimituksia aloittamatta 31.12.1980 35 kpl (35 kpl)
- ennakkoilmoituksia 28 kpl (28 kpl)
- sikaloita 11 kpl (8 kpl)
- kalankasvatustiloja 7 kpl (5 kpl)
- turkistarhoja 3 kpl (8 kpl)
- katselmuksia valmistui 5 kpl (2 kpl)
- katselmuksia keskeneräisenä 17 kpl (15 kpl)
- lausuntoja vesioikeudelle 28 kpl
- esitettyjä korvausvaatimuksia 16 kpl.

Luonnonravintolammikkosuunnitelmia on vesitoimistossa valmistunut v. 1979–1980 yhteensä 12 kpl (183 ha), joista toimintavuonna saatiin kolme (108 ha) käyttökuntoon. Lisäksi on 8 kpl suunnitteilla (97,5 ha).

10.6 Kuopion vesipiirin vesitoimisto

Vesitoimiston toiminnan painopistealueina olivat pohjavesivarojen käyttöönoton edistäminen, hydrologisen tutkimustoiminnan kehittäminen, katselmustoimitusten nopeuttaminen sekä vesistöjen tilan ja käyttökelpoisuuden parantaminen. Nämä oli määritelty painopistealueiksi myös toiminta- ja taloussuunnitelmassa.

Vesihuollon korkotukilainoja käytettiin alueen kunnissa 6,66 milj.mk ja vesihuoltoavustuksia 1,86 milj.mk sekä lisäksi työttömyyden lieventämiseksi myönnettyjä avustusvaroja 0,19 milj.mk. Pieniä vesihuoltohankkeita oli vireillä 140. Rahoituksia näihin töihin tuli eri rahalaitoksilta 0,5 milj.mk.

Hydrologista tutkimustoimintaa kehitti vuoden alusta perustettu erityinen työryhmä. Vedenkorkeustietojen parantamiseksi asennettiin uusia asteikkoja seitsemään uuteen järveen. Lisäksi kunnostettiin 16 vanhaa asteikkoa. Vesipiirin alueella on 37 hydrologisen toimiston asteikkoa ja 21 vesitoimiston omaa asteikkoa sekä 23 yksityistä asteikkoa.

Virtaamamittauksia tehtiin seitsemässä kohteessa. Vanhan vedenkorkeus- ja virtaamatietoaineiston systemaattinen arkistointi aloitettiin ja uuden tiedon saatavuutta nopeutettiin.

Vesistöjen tila oli verrattain hyvä. Poikkeuksellisia, laajoja happitilanteen heikkenemisiä ei todettu, joskin jäiden lähdön aikaan ilmeni muutamissa lammissa hapen puutteen aiheuttamia kalakuolemia. Matalissa, ruskeavetisissä latvavesissä hapen pitoisuudet olivat loppukesällä melko alhaisia ilmeisesti kesän poikkeuksellisten sääolosuhteiden (tyynet, lämpimät jaksot) vuoksi. Vesinäytteitä otettiin vesistöistä 435 paikasta ja viemäreistä, vedenottamoista, kaivoista yms. 348 paikasta. Analyysien lukumäärä oli 22 144. Työllisyysvaroin tehtävää vesistöjen syvyys- ja laatu-peruskartoitusta jatkettiin ja toimintaan käytettiin 240 000 markkaa. Erityisinä tutkimuskohteina olivat kalanviljelylaitosten purkualueet ja A. Ahlström Osakeyhtiön Varkauden tehtaiden jätevedet.

Alueen puunjalostusteollisuuden tuotanto oli lähellä kapasiteetin rajoja. Jätevesikuormitus säilyi kuitenkin aikaisempia vuosia alhaisemmalla tasolla. Tämä johtuu Varkauden puunjalostusteollisuuden biologisen puhdistamon käyttöönotosta ja vanhan sulfiittitehtaan korvaamisesta uudella sulfaattitehtaalla. Teollisuuden osalta voidaan vielä todeta Myllykoski Oy:n Luikonlahden kaivoksella tapahtunut muutos, jolloin osa kuparimalmin rikastuksesta korvattiin talkin rikastuksella, jolloin kaivoksen jätevesikuormitus pienentyi. Kemira Oy:n Siilinjärven tehtaiden aiheuttama fosforikuormitus lisääntyi apatiittikaivoksen käyttöönoton ja fosforihapon tuotannon lisääntymisen vuoksi. Yhdyskuntien jätevesien kuormitustilanne säilyi entisenlaisena.

Suunnittelutoiminnassa aloitettiin Iisalmen ympäristön vesiensuojelun yleissuunnittelu ja Varkauden lähiympäristön vesistöjen kunnostuksen yleissuunnittelua jatkettiin. Kiuruveden vesistön yleissuunnitelma valmistui ja oli lausuntokierroksella eri etupiireillä. Vastineet lausuntoihin sekä korjatut toimenpidesuosituksot lähetettiin vesihallitukselle. Tiilikanjoen kunnostussuunnitelma valmistui ja Kiuruveden kirkonkylän lähialueen kunnostussuunnitelmaa täydennettiin. Vesistön kunnostamista palvelevia maastotutkimuksia tehtiin mm. Pielaveden Koivujoen koskilla. Onki- ja Poroveden säännöstelymääräysten tarkistamista varten selvitettiin Tomperinkosken ja Viannankosken perkausmahdollisuuksia. Säännöstelyn tarkistamista vaatii mm. Iisalmen väylän rakentamistyö, jonka rakentamisen tie- ja vesi-

rakennuspiiri on jo aloittanut. Keyritynjoen vesistön maastotutkimukset saatiin lähes valmiiksi ja yleissuunnitelman laatiminen käynnistyi. Luonnonravintolammikoiden suunnittelu keskeytettiin lammikoiden hallinnon ja hoidon järjestämisestä syntyneen kiistan vuoksi. Maankuivatussuunnittelussa tehtiin lähinnä vain joidenkin hankkeiden täydennystutkimuksia. Valmiita ja rahoituskelpoisia hankkeita on 1,7 milj.mk edestä. Lausuntoja annettiin noin 100 sillasta ja rummasta.

Rakentamistoiminnassa tapahtui selvä vilkastuminen. Työmäärärahoja käytettiin yhteensä 5,15 milj.mk. Kasvua edellisvuoteen verrattuna oli 20 %. Merkittäviä kohteita olivat kolme vesihuoltotyötä, joilla saatetaan Kiuruveden, Rautavaaran ja Kaavin kirkonkylät pohjavesien varaan. Vesistöjen kunnostustöitä tehtiin Kaavin Vaikkojoella ja Kiuruvedellä. Luonnonravintolammikoiden rakentaminen jatkui ja Nerohvirran padon luukkurakenteiden uusiminen oli käynnissä. Työmäärärahoista oli työllisyysvaroja 3,3 milj.mk ja varsinaisia työmäärärahoja 1,85 milj.mk. Kunnosapitovarojen osuus oli 0,6 milj.mk. Maa-alueilla tapahtui 45 öljyvahinkoa, jotka olivat yhtä tapaista lukuunottamatta pieniä. Vesitoimisto järjesti yhteistyössä Kuopion lääninhallituksen ja syväväylän varrella sijaitsevien kuntien kanssa laajan öljyntorjuntaharjoituksen Leppävirralla.

Valvontatoiminnan työtä lisäsivät mm. vesioikeudelle hakemusasioissa annetut lukuisat lausunnot. Lausuntoja annettiin 36. Uusia vesioikeudellisia päätöksiä tuli 61. Vesilain rikkomustapauksia koskevia ilmoituksia tuli 49. Valvontatarkastuksia tehtiin 273. Vesiensuojeluasetuksen mukaisia ennakkoilmoituksia tarkastettiin 30 kpl. Vuoden 1980 alussa oli keskeneräisiä katselmustoimituksia 12. Uusia katselmusmääräyksiä tuli kolme, ja kun vuoden aikana valmistui kaksi katselmusta, oli keskeneräisten toimitusten lukumäärä vuoden lopussa 13. Keskeneräisiä ojitustoimituksia oli vuoden 1980 lopussa 30 ja aloittamattomia ojitustoimituksia 42.

10.7 Pohjois-Karjalan vesipiirin vesitoimisto

Vesitoimiston kymmenes toimintavuosi oli sääoloiltaan tavanomaisen poikkeuksellinen. Keskimääräistä kylmemmän kevättälven jälkeen tuli lämmin kesä, mikä oli alueen maa- ja metsäta-

louden kannalta edullinen ja suosi kesänvietettäjiä ja täten lisäsi vesistöjen virkistyskäyttöä. Vuosisadanta oli n. 5 % keskiarvoa suurempi ja poikkeuksellista siinä oli, että vuoden lopulla oli jo lunta 60–75 cm eli yli kaksinkertaisesti normaaliin verrattuna. Lämpimän kesän aiheuttaman suuren haihtuman ja loppuvuoden lumien vuoksi vesistöjen ja pohjavesien varastot kuitenkin pienenevät, joten vesikorkeudet olivat vuoden lopulla normaalia alempana. Sadannan jakaantuminen sopivasti eri vuodenaikoihin tasoitti vesistöjen korkeusvaihteluita niin, että Saimaalla vesipinnan vaihtelu oli ainoastaan 25 cm.

Vesistöjen tilassa ei ole todettu toimintavuonna tapahtuneen muutoksia, joten tilannetta on pidettävä kokonaisuudessaan hyvänä.

Asumajätevesien vesistökuormitus on ollut edellisen vuoden suuruinen, eivätkä näin ollen ihmistoimintojen vaikutukset taajamien edustoilla ole muuttuneet.

Teollisuuden jätevesimäärä on pienentynyt 10 % ja kiintoainemäärä yli 30 %, mutta tämä ei näy vielä vesistövaikutuksena. Suurin osa tästä myönteisestä kehityksestä on Pankakosken tehtaiden saneerauksen ansiota.

Kesän haihdunnan suuruus ja vuoden loppupuolen lumipaksuus selittänevät sen, että sadannan runsaudesta huolimatta maakunnan vesivoimaimatukset tuottivat noin 10 % vähemmän sähköenergiaa kuin keskimääräisenä vesivuonna eli 602 GWh.

Vesiliikenteen osalla suureni Joensuun syväsataman kautta tavarankuljetus n. 30 % ja oli kaikkiaan 54 000 t. Puutavaran uittomäärä Pohjois-Karjalan Uittoyhdistyksessä oli edellisen vuoden suuruinen. Matkustajien määrä myöskin vesillä lisääntyi noin 15 % edelliseen vuoteen verrattuna.

Vesihuollon rakentaminen yhdyskuntien osalta on ollut voimakasta, mutta haja-asutusalueella kehitys on ollut hidasta. Tehdyn selvityksen mukaan on ilmeisesti Pohjois-Karjalan haja-asutusalueella joka neljäs asukas kantoveden varassa, yhdellä kolmasosalla asukkaista on huono vesi ja peräti 37 % kärsii kuivina kausina ajoittain veden puutetta. Tilannetta pyritään parantamaan pohjavesitutkimuksin ja laatimalla alueittaisia yleissuunnitelmia, joissa samalla esitetään kustannustiedot ja rahoitusmahdollisuudet.

Vesien tutkimus- ja havaintotoiminta on edelleen laajentunut. Tehtyjen analyysien määrä lisääntyi noin 10 %. Erityisesti laboratoriota kuormittavat pitkäaikaiset lannoitteeksi käytetyn asumajätevesilietteen ja tehostetun metsänhoidon

vesistövaikutusten tutkimukset.

Laboratoriotoiminnan suuruuden vuoksi tilat ovat käyneet ahtaiksi ja sopimattomiksi näin laajalle toiminnalle. Tämän vuoksi vesihallituksen asettama työryhmä laati laboratorion perustamis- ja esisuunnitelman, minkä edelleen kehittäminen on rakennushallituksen tehtävänä.

Rakentaminen on määrällisesti säilynyt ennallaan. Suurimpina työkohteina olivat edelleen vesihuoltotyöt ja Saimaan rantapengerrykset. Kun vesitoimiston käyttämät työmäärärahat ovat suurimmalta osin työllisyysvaroja, aiheuttaa se sen, ettei töiden toteuttamista voida toimiston resurssien kannalta parhaalla tavalla ohjelmoida.

Toimintavuonna vesioikeus antoi päätöksen Outokumpu Oy:n Keretin kaivoksen jätevesien aiheuttamien vahinkojen korvaamisesta ja näin tämä asia ilmeisesti ehtii saada Korkeimman hallinto-oikeuden tulkinnan ennen kuin kaivostointi päättyy.

10.8 Vaasan vesipiirin vesitoimisto

Pohjanmaan eteläosan vesien käytön kokonaissuunnitelman suositukset hyväksyttiin vesihallituksen kollegiossa 11.2.1980. Kokonaissuunnitelman lyhennelmän käsikirjoitus lähetettiin vuoden lopulla vesihallitukseen tarkastettavaksi.

Vuoden alussa valmistui Kyrönjoen alaosan järjestelyn muutossuunnitelma ja se sai vesioikeuden luvan vuoden lopussa. Lupa sisälsi myös työluvan takuuta vastaan. Kyrönjoen yläosan vesistötyön katselmustoimitus jatkui vuoden aikana. Katselmuskokousta varten laadittiin lisäselvityksiä. Hankkeen yläosalla maalla tapahtuville töille saatiin työluva vuoden lopussa. Lapaanjoen III ja IV vaiheen katselmustoimitus saatiin vuoden aikana loppuun suoritetuksi.

Hankesuunnittelua edistettiin tehostamalla mm. suunnittelutoimikuntatyöskentelyä Maalahdenjoen perkauksessa, Jalasjoen- ja Hyypänjoen järjestelyssä sekä Närpiönjoen järjestelyn täydennyksessä. Suunnittelutoimikuntia oli toiminnassa kaikkiaan kymmenen.

Maankuivatuksen tarve on vesipiirin alueella lisääntymässä tehtyjen suunnitteluanomusten perusteella. Kaikkiaan kuivatusanomuksia oli vireillä 101, yhteensä 10 600 ha:n alueelle. Valmiita rahoittamattomia hankkeita oli 8 000 ha:n yhteismäärä.

Vesivoimaa käytettiin 12 voimalaitoksessa, joiden yhteinen teho on 19,7 MW. Niiden tuottama energia oli 58 200 MWh/a ja se oli 25 % suurempi

kuin vuonna 1978. Vesipiirin alueella on toiminnassa noin 60 myllyä ja pienvoimalaa.

Tulvasuojelutöitä päästiin käynnistämään Kyrönjoen yläosalla työluvalla vuoden lopussa. Tulva-alueita on vielä 15 600 ha, suurin Kyrönjoen Munakan 7 500 ha:n tulva-alue. Pahimpia tulva-alueita ovat Jalasjoen, Kyrönjoen ja Maalahdenjoen tulva-alueet.

Jatkuvan valvonnan alaisiin vesilaitoksiin on liittynyt vuoden 1980 alussa 77 % koko alueen väestöstä. Tämä merkitsee kolmen prosenttiyksikön nousua edellisvuodesta ja on yhden prosenttiyksikön suurempi kuin valtakunnan vastaava luku. Pohjaveden osuus käytetystä vedestä on noussut edellisestä vuodesta ollen se nyt 54 %. Vesilaitoksistamme hiukan yli puolen jakama vesi oli täysin lääkintöhallituksen asettamien vaatimusten mukainen. Vesipiirin pohjavesitutkimuksin varmennettiin noin 1 500 m³/d suuruisen hyvälaatuisen pohjaveden saanti.

Yhdyskuntien jäteveden puhdistuksessa Vaasan vesipiirin alue ohitti maan keskiarvon orgaanisen aineen poiston suhteen tehon ollessa vuonna 1979 keskimäärin 79 %. Fosforin poistossa alueemme on hiukan jäljessä 71 %:n puhdistusteholla maan keskiarvosta. Yhtenäisen viemäröinnin ulkopuolella oli asutuksesta 53 %. Viemäroidystä asutuksesta oli jäteveden käsittelyn ulkopuolella 5 %.

Kertomusvuonna jatkettiin kuntien kanssa suunnittelua Kyrönjokilaakson vedenhankinnan toteuttamista valmistelevan suunnitteluyhtymän aikaansaamiseksi. Vaasan ympäristön vesihuollon yleissuunnitelman tarkistamiseksi valmistui Kyrönmaan vesihuollon yleissuunnitelma kuntien ja vesihallinnon toimesta, mikä käsittää Isonkyrön, Laihian, Mustasaaren eteläosan, Vähäncyron ja Ylistaron alueet. Suunnitelmasta pyydettiin kuntien ja viranomaisten lausunnot, joiden pohjalta työryhmä laati suosituksen alueen vesihuoltoasioiden järjestämiseksi. Yhdessä Kokkolan vesipiirin kanssa käynnistettiin Uudenkaarlepyyn seudun vesihuollon yleissuunnittelu, johon Vaasan vesipiirin alueelta kuuluvat Alahärmän ja Ylihärmän kunnat. Yhdyskuntien viemäriverkkojen vuotovesien kartoittaminen aloitettiin kuluneena vuonna, mikä jatkuu vielä ainakin vuoden 1981. Vesihuollon yleissuunnitteluun liittyvien rakentamiseen tähtäävien hankkeiden valmistelua jatkettiin kuluneena vuonna.

Rakennustoiminta säilyi kertomusvuonna suunnitteen edellisvuoden tasolla. Työmäärärahoja rakentamis-, hoito- ja kunnossapitotehtäviin käytettiin 20,5 milj.mrk, mikä oli 5,1 % enemmän

kuin v. 1979.

Toiminnan painopiste oli kertomusvuonna edelleen vesistöjärjestelyhankkeiden toteutuksessa. Niiden toteuttamiseen käytettiin rakentamismäärärahoista 90,1 %, kun vuonna 1979 niiden osuus oli 95,4 %. Vesihuoltotyöt aloitettiin kertomusvuonna uudelleen muutaman vuoden tauon jälkeen. Vuoden lopussa niitä oli käynnissä neljä hanketta ja niihin käytettiin rakentamismäärärahoista 5,4 %. Maankuivatustöiden osuus säilyi ennallaan edellisvuoteen verrattuna.

Kertomusvuoden aikana valmistui ja luovutettiin hyödynsajille viisi maankuivatustyötä. Valmistuneiden hankkeiden hyötyala oli 1 638 ha ja toteutumiskustannukset 1,98 milj.mrk.

Vesistöjen rakentamisen ja voimalaitosten valvonnassa kiinnitettiin erityistä huomiota vuorokausi- ja viikkosäännöstelyjen hoitoon ja niiden aiheuttamiin seurauksiin vesistössä. Kyrönjoen vesistötöiden vaikutusten seuraamisen tehostamiseksi perustettiin Kyrö-seurantaryhmä, jossa on edustajia vesitoimistosta, vesihallituksesta ja Vaasan kaupungista. Ryhmä aloitti vuoden lopulla laajan ennakkoselvityksen laatimisen.

Sikalan pitoa koskevia ennakkoilmoituksia tehtiin vuoden aikana 59 kpl (v. 1979 36 kpl). Turkistarhojen sijoituspaikoista annettiin kuntien viranomaisille 18 lausuntoa (v. 1979 38 kpl). Diplomityönä vuonna 1979 aloitettu turkistarhojen vesistövaikutuksia koskeva tutkimus yhdessä Kokkolan vesipiirin vesitoimiston kanssa valmistui vuonna 1980.

Kalankasvatusta koskevia lausuntoja annettiin 11.

Vuoden aikana valmistui viisi katselmusta. Kun uusia toimituksia tuli vireille yksi, oli vuoden lopussa vireillä 10 toimitusta.

Kyrönjoella aloitettiin vesistötöiden vaikutusten selvittämiseksi ja haittavaikutusten vähentämiseksi useita tutkimuksia. Jääpeitteen ja avoveden aikana suoritettiin säännöstelyaallon etenemistutkimus, josta on valmistunut raportti. Kalataloutta, kalastoa ja rapuja on tutkittu yhteistyössä Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kanssa. Kyrönjoen ja sen edustan pohjaeläimistöä on tutkittu yhteistyössä Jyväskylän yliopiston kanssa. Laaja Kuortaneenjärven tilaa ja kuormitusta koskenut tutkimus tehtiin myös kertomusvuonna.



Simunankoski on nykyäänkin kahlitsematon. Kuva on otettu 24.8.1909.

10.9 Keski-Suomen vesipiirin vesitoimisto

Kuluneen vuoden aikana hyväskävi vesihallitus sekä Kymijoen vesistön yläosan että Päijänteen alueen vesien käytön kokonaissuunnitelmien toimenpidesuosituksia. Vesitoimiston osalta voidaan kokonaissuunnittelun ensimmäisen vaiheen katsoa nyt päättyneeksi. Rautalammin reitin alaosan vesiensuojelun yleissuunnitelma eteni ohjelmien mukaisesti. Hankesuunnittelun tärkeimmät painopistealueet olivat vesiensuojelu, vedenhankinta ja vesistöjen virkistyskäyttö.

Tärkeiden pohjavesialueiden selvitystyö käynnistettiin kesällä 1980. Työ jatkuu ja se on ohjelmoitu valmistuvaksi v. 1981. Keski-Suomen läänin alueelta on syvyystietoja 60 % vesipinta-alasta eli n. 2 200 km² alalta.

Valtion tukemia kuntien taajamien ja haja-asutusalueiden vesihuoltotöitä tehtiin toimintavuoden aikana vesipiirin alueella yhteensä n. 17,0 milj. markalla. Tästä valtion korkotukilainojen osuus oli 7,11 milj.mrk ja avustusten osuus oli 1,89 milj.mrk.

Rakentamistoiminta jatkui vilkkaana. Varsinaisten työmäärärahojen osuus kaikista rakentamiseen käytetyistä työmäärärahoista nousi edelleen, ollen nyt n. 65 %. Tämän suuntainen kehitys on omiaan antamaan lisää järkevyyttä töiden suunnitelmalliselle ja järkevälle toteutukselle. Rakentamistoiminnan painopiste oli edelleen vesihuolto ja vesiensuojelua palvelevissa kohteissa. Vesihuoltotöiden osuus kaikessa rakentamisessa oli n. 79 %. Toimintavuonna aloitettuja uusista työmaista Elämäjärven haja-asutusalueen vedenhankintatyö ja Kangasjärven luonnonravintolammikko olivat merkittävimmät. Toimintavuonna luovutettiin kolme vesihuoltotöitä, joihin valtion varoja käytettiin yhteensä 1,88 milj.mrk. Viemäriinjaa valmistuneissa hankkeissa oli 16 300 m ja jätevedenpumpputaajia viisi.

Puunjalostusteollisuuden tuotanto ja kuormitukset kasvoivat vuodesta 1979. Asumajätevesien puolella otettiin käyttöön Jämsänjokilaakson yhteispuhdistamo. Jyväskylän keskuspuhdistamo

Nenäniemi muutettiin rinnakkaissaostuslaitokseksi. Puhdistamoiden hoidon ohjausta jatkettiin.

Kalankasvatushankkeet laajenivat edelleen ja johtivat mm. Rautalammin reitillä kansalaistoimintaan. Valvonta-asioista tiedottamista jatkettiin.

Katselmustoimituksia valmistui kuusi, mm. Keski-Päijänteen ja Jämsänjoen vahingonarvotoimitus. Lisäksi yksi peruutettiin vesioikeuden päätöksellä. Uusia määräyksiä annettiin kaksi. Vuoden vaihteessa oli vireillä 11 toimitusta, joista tosin kolmesta oli pidetty tai kuulutettu katselmuskokous.

Kuntien öljyntorjuntasuunnitelmat ovat voimassa toistaiseksi. Niihin vahvistettiin vähäisiä muutoksia. Kuntien korvaushakemuksista annettiin 16 lausuntoa. Vesitoimistolle ilmoitettiin 25 vahinkoa. Näissä öljyä pääsi luontoon 86 000 litraa.

Tutkimustoiminnassa on osallistuttu useana vuonna erilaisiin vesistömallitutkimuksiin. Niiden tuloksena ollaankin tärkeimmille alueille saamassa mallien sovellutuksia, joita voidaan käyttää apuna vesiensuojeluratkaisuissa. Jyväskylän yliopiston kanssa suoritettiin Päijänteen kalojen myrkyttyjen seuranta tutkimus.

Vesien laatutilanteessa ei tapahtunut oleellisia muutoksia. Vesien pinta-alasta on edelleen noin 9 %:lla laatuluokka heikentynyt pääasiassa puunjalostusteollisuuden jätevesien takia.

Automaattisen analysaattorin laite- ja menetelmäkokeilut, atomiabsorbtiospektrofotometrin käyttöönotto sekä tutkimuspalvelut naapurivesipiirien vesitoimistoille olivat vesitoimiston laboratoriotöiden uusia piirteitä kertomusvuonna.

10.10 Kokkolan vesipiirin vesitoimisto

Suunnittelutoiminnassa kiinteytettiin edelleen yhteistoimintaa vesien käyttäjiin mm. käynnistämällä jokilaaksokohtainen neuvottelukuntatyöskentely Lestijokilaaksossa. Sen lisäksi hankesuunnittelu tapahtui yhteistyössä hankekohtaisen toimikuntien kanssa.

Hankesuunnitelmien edistymisestä voidaan todeta mm. seuraavaa:

- Lappajärven ja Evijärven säännöstelyn muutossuunnitelma valmistui
- Kalajoen alaosan järjestelyn toimenpidesuositukset valmistuivat
- Luonuan altaan suunnittelu lopetettiin, koska paikallinen voimayhtiö ei saanut haltuunsa vesialueita

- Vääräjoen järjestelysuunnitelma tarkennettiin mm. Kortejärven kunnostuksen osalta
- Ullavanjärven kunnostuksesta valmistui yleissuunnitelma
- käynnistettiin Luodon — Öjanjärven veneilyreitit yleissuunnittelulla
- käynnistettiin Perhonjoen alaosa ja Kokkolan kaupungin salmea koskeva suunnittelu.

Maankuivatuksen ja luonnonravintolammikoiden suunnittelu jatkui edellisen vuoden laajuudessa. Toimintavuonna aloitettiin Evijärven, Kautisen, Teerijärven ja Vetelin alueen sekä Pyhäjärven ja Kiuruveden seudun vedenhankinnan yleissuunnitelmien laadinta sekä Kalajokilaakson vedenhankinnan yleissuunnitelman tarkistaminen.

Tärkeimmät vuonna 1980 valmistuneet vesistötyöt olivat Pyhäjoen yläosan vesistösuunnitelman ensimmäinen vaihe, kustannuksiltaan 5,4 milj.mrk, sekä Sändbäckinjoen keskiosan perkaus kustannuksiltaan 2,8 milj.mrk. Muut valmistuneet työt olivat Ähtävänjoen alaosaan perkaus, Välijoen rantojen kunnostus, Kalajanjoen täyttökannan kunnostus ja Kotalahden luonnonravintolammikko Himangalla.

Perhonjoen keskiosan järviyhdyntymän säännöstelyhankkeeseen käytettiin varoja 4,3 milj.mrk ja sen valmiusaste oli vuoden lopussa noin 25 %, Malisjoen ja Kalajoen keskiosan järjestelytyötä jatkettiin. Vesihuoltotöistä saatiin Pietarsaaren seudun siirtoviemärit siihen vaiheeseen, että Ähtävän keskustaajaman jätevedet voidaan johtaa Pietarsaaren maalaiskunnan lammikkopuhdistamolle. Vesijohtotyötä Junnonperä — Ylivieska jatkettiin.

Uusina töinä aloitettiin Mäntyjärven luonnonravintolammikon rakentaminen Reisjärvellä sekä Pihlajen luonnonravintolammikon rakentaminen Perhossa.

Tutkimustoiminnassa tehtiin yhteensä 18 000 vesianalyysiä; mikä vastaa määrällisesti edellisten vuosien tasoa. Vuoden aikana valmistuivat Ullavanjärven ja Nivalan Pidisjärven vesikasvillisuustutkimukset. Pohjaeläinselvityksiä oli tekeillä Pyhäjärveltä, Pyhäjoelta ja Reisjärvellä sekä sedimenttitutkimus Pyhäjärveltä. Teknillinen tutkimustoiminta keskittyi joki-ilmaston ja turvelauttojen poistomenetelmien kehittämiseen sekä pohjaveden puhdistuskokeisiin.

Katselmuksia valmistui toimintavuonna viisi ja uusia tuli vireille kolme. Vuoden lopussa keskenäisiä katselmuksia oli yhdeksän.

Velvoitetarkkailun perusteella oli yhdyskuntien orgaaninen kuormitus BHK7-arvona noin 650 t O₂/a. Kuormitus väheni edelliseen vuoteen

verrattuna 410 t O₂/a (~39 %). Merkittävä parannus johtui eräiden suurien yhdyskuntien uusista puhdistamoista sekä toimintavarmuuden parantumisesta muilla laitoksilla. Vastaava vähenemä fosforin osalta oli 29 t/a (59 %) sekä typen osalta 48 t/a (11 %).

Haja-asutusalueilla suoritettavaa kuormitus-kartoitusta jatkettiin Kalajokilaaksossa sekä käynnistettiin Perhonjokilaaksossa. Lestijokilaaksossa aineiston käsittely saatiin alustavasti käsitellyksi oppinnäytetyönä. Käytännön toimenpiteisiin päästään v. 1981 aikana.

Teollisuuden kuormituksen osalta merkittävintä parannusta tapahtui Kokkolan suurteollisuuden osalta. Nahkatehtaiden jätevesien käsittely on myös hyvää vauhtia parantumassa. Turkistarhojen kuormitusvaikutuksista tehtiin tutkimus.

Loppuvuodesta vesipiirin vesitoimistossa otettiin käyttöön pientietokone, jolle vuoden vaihteessa siirrettiin maksuliike. Tietokoneen käyttömahdollisuuksia myös muissa toiminnoissa tutkittiin.

10.11 Oulun vesipiirin vesitoimisto

Vesitoimiston suunnittelutoiminta painottui tavoitteiden mukaisesti vesistöjärjestelyiden hankkeja yleissuunnittelukohteisiin sekä eri hankkeiden toteuttamisen ja markkinoinnin analysointiin. Erittäin suuren painoarvon saivat aiemmin toteutettujen vesistöhankkeiden ympäristön viihtyvyyteen ja vesistön vedenlaatuun haitallisesti vaikuttavat tekijät. Muuta vesien käytön suunnittelua hoidettiin vain välttämättömiltä osilta.

Poikkeuksellinen vähävetisyys aiheutti voimakkaita rehevöitymishaittoja etenkin Kuusamon kalankasvatusvesistöissä. Vesitoimistolle tehtyjen aloitteiden pohjalta käynnistettiin selvitykset Poussun- ja Soivionjärven tilan parantamiseksi.

Vuoden aikana korostui tutkimuksiin ja suunnitelmiin perustuvan vesiensuojelun ohjaustarve Kuivaniemen merialueella ja Kiiminginjoen sekä Liminganlahden vesistöalueilla. Siikajoen vesiensuojelun ongelmakartoitus valmistui ja aloitettiin vesiensuojelun yleissuunnittelu. Liminganlahden vesistöalueen kokonaiskuormitustutkimuksen pohjalta selvitetään Seutukaavaliiton kanssa vesien- ja maankäyttöön liittyviä vesiensuojelutoimenpiteitä.

Vesistöjen ja pohjavesien tarkkailu jatkui entiseen tapaan. Karhukankaan pohjavesialueelle valmistui käyttösuunnitelma. Rokuan alueen geo-

hydrologinen selvitys aloitettiin pohjavesitutkijain toimesta. Oulun edustan merialueen tila säilyi ennallaan. Merialuetta kuormittavan teollisuuden vesiensuojelun kehittyminen riippuu vesioikeuskäsittelyssä olevista lupapäätöksistä.

Kuusamossa jatkettiin järvien syvyyskartoitusta työllisyystyönä. Toimintavuonna kartoitettu ala oli 79 km². Vesistöjen laatukartoituksessa tutkittiin Kuusamossa kevättalvella 75 järveä. Normaalaa vesistöjen seurantaa jatkettiin.

Tekoaltaiden vaikutusta tutkittiin erityisesti Siikajoella, missä tehtiin monipuolista kemiallista ja biologista tutkimusta. Aihetta laajennettiin käsittämään kaikki ihmisen toimintojen vaikutukset. Tutkimus palvelee vesien käytön suunnittelua ja valvontaa.

Edellisten vuosien tapaan kalalaitosten vaikutuksia tutkittiin lähinnä Kuusamossa. Haitat olivat tähänastista suuremmat.

Vesiensuojelumaksuvaroilla tutkittiin Raahessa jätevesien pitkäaikaisvaikutusta kaloihin.

Rakentamistoiminta jatkui kertomusvuonna aiempien vuosien tapaan suhteellisen vilkkaana, mikä johtui suurelta osalta alueen työllisyystilanteesta. Työllisyyden turvaamiseksi osoitettujen määrärahojen osuus kasvoi edelleen aiemmasta vuodesta hieman ja niiden osuus oli kertomusvuonna yli 2/3 rakentamiseen käytetyistä rahoista.

10.12 Kainuun vesipiirin vesitoimisto

Varsin hyvän kuvan vesistöjen varsilla elävien kainuulaisten vesistöihin liittyvistä toiveista antoi ympäristövuoden teematapahtuman, Kainuun luonnonsuojelupiirin järjestämän vesistöviestin, julistus, jossa erityisesti vaadittiin voimakkaasti säännösteltyjen järvien säännöstelyrajojen muuttamista ja säännöstelyhaittojen poistamista.

Jatkuvasti korkeana pysyvä työttömyysaste Kainuussa on vaatinut vesipiirin vesitoimistoa toimimaan entistä enemmän työvirastona. Työllisyysvaroja on saatu maakunnan kannalta tärkeisiin työkohteisiin riittävästi, mihin on ollut luonnollisesti vaikuttamassa myös ns. Kostamusurakan jälkihoito. Erityisen voimakkaasti ovat olleet edelleenkin ohjelmassa kalatalousviranomaisen toimeksiannosta suoritettut suunnittelu- ja rakentamistyöt.

Vesipiirin vesitoimisto on toiminnassaan pääsyt asettamiinsa tavoitteisiin lukuunottamatta eräitä suunnittelu- ja katselmustehtäviä.

Suunnittelutoiminnassa oli painopiste hanke-suunnittelun puolella, sillä lähivuosiin ohjelmoitujen työkohteiden toteutuminen riippuu ensisijaisesti riittävän varhain valmistuvista suunnitelmista.

Vuoden alussa valmistui Sotkamon reitin veneilysuunnitelma, johon liittyvien rakenteiden suunnittelu jatkui koko vuoden, osan rakenteista ollessa vuoden lopulla jo työn alla. Järvien kunnostuksen suunnittelu jatkui ja uusina kohteina olivat Kiantajärven ja Vuokkijärven säännöstelyhaittojen selvittäminen ja kunnostuksen suunnittelu.

Kalataloudellisista suunnittelukohteista olivat merkittävimmät Hakasuon kalanviljelylaitoksen maastotutkimus ja alustava suunnittelu sekä luonnonravintolammikoiden tutkimus ja suunnittelu.

Maankuivatushankkeiden rahoituksen hitaudesta johtuen ei näiden suunnitteluakaan ole pidetty erityisen kiireellisenä.

Oulujoen vesistön vesien käytön kokonais-suunnitelman toimenpidesuosituksat hyväksyttiin vesihallituksessa.

Työmäärärahoja käytettiin kuluneena vuonna yhteensä n. 5,1 milj.mk, vastaavan summan ollessa edellisenä vuonna n. 3,1 milj.mk. Työllisyysvarojen osuus kyseisestä summasta oli n. 90 %. Merkittävimmät työkohteet olivat luonnonravintolammikot ja valtion vesihuoltotyöt Suomussalmella, Vaalassa ja Vuolijoella. Kaivukaluston tunneista n. 29 % tehtiin omalla kalustolla.

Yhdyskuntien vesihuoltotöihin myönnetty korkotukilainat olivat yhteensä 4,1 milj.mk ja avustukset 1,8 milj.mk. Maatilalain nojalla rahoitetut vesihuoltohankkeet ovat edelleen lisääntyneet niin, että kuluneena vuonna lainoitettiin 71 hakemusta, joiden yhteissumma oli n. 760 000 mk.

Valvontatehtävissä on suurin paino ollut kalankasvatustilastosten rakentamiseen ja käyttöön liittyvässä valvonnassa.

Vesistöön kohdistuva jätevesikuormitus lisääntyi puunjalostusteollisuuden tuotteiden hyvästä menekistä johtuen edellisvuotisesta. Yhdyskuntien kuormitus sen sijaan pysyi entisellä tasolla.

Tutkimustoiminta saavutti Kainuun vesistöjen tämänhetkistä käyttöä vastaavan tason. Vesistöjen vedenlaadun peruskartoitustyö käynnistyi Suomussalmen kunnan alueella kymmenen vuoden kuluttua edellisestä peruskartoituksesta. Vesiensuojelumaksuvaroilla käynnistyi Kajaaninjoen kuitulietetutkimus ja Kajaani Oy:n jätevesien toksisuustutkimus. Lisäksi käynnistyi selvitys

Oulujärven rantojen kasvillisuuden lisääntymisestä.

10.13 Lapin vesipiirin vesitoimisto

Vesitoimiston vakinaisluonteisen henkilökunnan määrä on kertomusvuoden aikana pysynyt entisen suuruisena. Keskimääräinen kokonaisvahvuus on jonkin verran edellisvuotisesta pienentynyt, johtuen pääasiassa runsaasti miestyövoimaa vaatineiden Inarijärven rantaraivaustöiden päättymisestä.

Vesitoimiston kokonaiskustannukset olivat kertomusvuonna n. 31,8 milj.mk, jossa on lisäystä edelliseen vuoteen n. 9,1 milj.mk. Lisäys koostuu pääasiassa vesiyliloikeuden ja Pohjois-Suomen vesioikeuden päätösten mukaisten Inarijärven säännöstelystä johtuvien korvausten maksamisesta. Vuoden 1980 loppuun mennessä oli korvauksia maksettu n. 6 milj.mk.

Järvien syvyys- ja laatukartoitustöitä jatkettiin kertomusvuonna työllisyysvarojen turvin pääasiassa Rovaniemen maalaiskunnan ja Posion alueilla. Kartoitus suoritettiin 35 järvellä, joiden yhteispinta-ala oli 9 889 ha.

Vesilaboratorion muutos- ja laajennustyö saatiin päätökseen maaliskuussa ja uusi laboratorio vihittiin käyttöön 18.4.1980. Muutos- ja laajennustöiden kokonaiskustannukset olivat 850 000 mk.

Vesihuoltolaitteiden rakentamiseen käytettiin vesipiirin alueella varoja n. 28,3 milj.mk, josta valtion tuki korkotukilainojen, vesihuoltoavustusten ja työllisyysavustusten muodossa kattaa n. 43 %. Haja-asutusalueiden vesihuollon rakentaminen on jatkunut ripeästi. Valtion vesihuoltotyöt lisääntyivät edellisestä vuodesta ja tekivät mahdolliseksi tarkoituksenmukaisten ja edullisten ratkaisujen aikaansaamisen.

Lapin vesien käytön kokonaissuunnitelma valmistui julkaisukuntoon vuoden 1980 alkupuolella. Kokonaissuunnitelman julkistamistilaisuus pidettiin Lappia-talossa Rovaniemellä 18.4.1980. Kokonaissuunnitelmaa ja siihen liittyvää vesihallinnon toimintaa esittelevää näyttelyä esiteltiin vuoden aikana kymmenen Lapin kunnan alueella. Yleissuunnittelussa oli pääpaino edelleen alueellisten vesihuoltosuunnitelmien laadinnassa. Muusta suunnittelusta voidaan mainita mm. Lokan ja Porttipahdan venereitit, kalatalouteen liittyvät luonnonravintolammikot sekä erilaiset vesistöjen kunnostussuunnitelmat.

Rakennustoiminnan merkittävimpinä kohteina olivat Inarijärven hoitovelvoitteeseen kuulu-

van Sarmijärven kalanviljelylaitoksen sekä Muonion kalanviljelylaitoksen rakennustyöt. Sarmijärven laitos valmistui osittain käyttökuntoon syyskuussa. Kokonaisuudessaan laitos saadaan käyttökuntoon kesällä 1981.

Muonion kalanviljelylaitoksen asuin- ja tukitilarakennus valmistui kesällä 1980. Rakennus sisältää kolme asuinhuoneistoa sekä tarvittavat laboratorio-, sosiaali- ja huoltotilat. Karesuvannon kunnallistekniset työt saatettiin loppuun kesällä 1980. Muita rakennuskohteita olivat tarkastelukautena mm. Simon, Pelkosenniemen ja Ylitornion vesihuoltotyöt.

Valvontatoiminnassa oli pääpaino edelleen yhdyskuntien jätevesipuhdistamoiden toimivuuden parantamisessa. Neuvonnan ja koulutuksen avulla päästiin hyväksyttäviin puhdistustuloksiin. Lisäksi huomiota kiinnitettiin myös matkailukeskusten jätevesikäsitteilyyn. Erityiskohteeksi jo aikaisemmin otettujen Lapin rajavartioston vartioasemien pienpuhdistamoiden toiminnan tarkkailua jatkettiin kuluneella kaudella edelleen ja puhdistustehoa pyrittiin parantamaan. Tarkastelukauden aikana aloitettiin lisäksi suurkuormittajien jätevesipäästöjen tarkempi tarkkailu ja seuranta.

ÖVERSIKT ÖVER VATTENFÖRVALTNINGENS VERKSAMHET ÅR 1980

Vattenförvaltningen inledde sin verksamhet 1.7. 1970, vilket innebär att det under berättelseåret förflutit tio år sedan den grundades. Under detta decennium har vattenärendena till övervägande del varit koncentrerade till vattenstyrelsen och vattendistriktens vattenbyråer, vilka underlyder nämnda styrelse.

En viktig målsättning när det gällt vattenförvaltningens koncentration, har varit att utveckla planmässighet och helhetssyn i nyttjandet av våra vattendrag. Detta förutsätter, att man på ett objektivt sätt försöker beakta alla de intressen som ansluter sig till nyttjandet och skyddet av vattenresurserna. Under berättelseåret uppnådde man i detta avseende en viktig etapp, i och med att man också för det sista planeringsområdet kunde åstadkomma en helhetsplan, varefter helhetsplanerna för vattendragens nyttjande kom att omfatta landet i sin helhet. Trots att de rekommendationer som ansluter sig till planerna i många fall varit approximativa, har man tack vare helhetsplaneringen fått ett nytt och norm-

givande grepp när det gäller nyttjande och skötsel av vattenresurserna, samtidigt som man uppenbart utökat kännedomen om landets vattendrag och vattenresurser.

År 1980 hade proklamerats som miljöår. Dess huvudtema var "Medborgarna till aktion för miljön". Man fäste härvid speciellt avseende vid medborgarnas rättsskydd och möjlighet att påverka vattenärenden samt faktorer inom fiskerihushållning, naturskydd och rekreation i samband med planeringen av vattendragens nyttjande- och skyddsaspekter.

Vattenförvaltningen har beaktat de synpunkter som framförts i kritiken rörande vattendragsarbetena och strävat till att även annars vid utvecklandet av projektplaneringen betona och undersöka projektens naturekonomiska följdverkningar. Vattenstyrelsen tillsatte därför, efter att ha diskuterat frågan med jord- och skogsbruksministeriet, under berättelseåret en arbetsgrupp vars uppgift var att utreda vissa av vattenförvaltningens största vattendragsprojekts inverkan på naturförhållandena och speciellt på fiskerihushållningen, så att olika naturskyddsaspekter kunde tas i betraktande vid förverkligandet av nämnda projekt. Arbetsgruppen slutförde sitt uppdrag före utgången av berättelseåret.

Under berättelseåret godkände vattenstyrelsen även ett program för utvecklande av vattenförvaltningens byggnadsverksamhet. Vidare gjorde vattenstyrelsens interna arbetsgrupp en utredning om förverkligande av vattendragsprojekt under de närmaste åren. Enligt utredningarna undergår vattenförvaltningens byggnadsverksamhet som bäst märkbara förändringar. Vattendragens användning för rekreatiönsändamål, vattendragens underhåll samt synpunkter i anslutning till landskapsmässiga justeringar har kommit att inta en central position när det gäller målsättningen inom vattenförvaltningens byggnadsverksamhet.

I regionalt hänseende kommer byggnadsarbetena i Österbotten, där tyngdpunkten för vattenförvaltningens byggnadsverksamhet hittills varit förlagd, att minska något, även om vattendistriktens vattenbyråer också i fortsättningen här kommer att kvarstå som betydande anläggningensenheter. Det svåra sysselsättningsläget har å sin sida lett till, att den byggnadsverksamhet som sker med sysselsättningsmedel i stor utsträckning har förlagts till området för Lapplands, Kajana-lands och Norra Karelens samt delvis Uleåborgs och Mellersta Finlands vattendistrikt. Situationen kommer i detta fall troligen att vara densamma

under de närmaste åren. Byggnadsverksamhetens utveckling för de södra vattendistriktens byråer är däremot beroende av främst finansiering genom statsbudgeten, även om situationen till följd av ett flertal nya projekt också för dessa har förbättrats.

Centraliseringen inom vattenförvaltningen har även berört vattenforskningen, vilket varit av stor betydelse för vattenförvaltningens hela verksamhet. Den koncentrerade forskningen har inte bara fördjupat kunskaperna om det egna förvaltningsområdet, utan information om vattendragen samt deras användning och skydd har dessutom i rikligt mått delgivits andra myndigheter, nyttjare av vattenresurser, organisationer och enskilda medborgare.

Under berättelseåret koncentrerade sig forskningen på att få fram nödig information om tillståndet i våra vattendrag och havsområden samt om de förändringar som är att vänta i framtiden. Årets viktigaste forskningsprojekt gällde följdverkningarna av regnvattnets surnande, kvicksilverhalten i fisk från konstgjorda bassänger samt följderna av fiskodling.

Den hydrologiska forskningens huvudtema var snöns smältning och uppkomsten av smältvattentillflöde samt utredande av de mänskliga funktionernas inverkan på vattnets omlopp i naturen.

Den tekniska forskningen gällde i främsta hand behandlingen av industriernas avloppsvatten, samhällenas avloppsverk, anskaffningen och behandlingen av grundvatten, följderna av vattendragsarbeten samt markforskning.

Vid övervakningen av vattendragen har särskilt avseende fästs vid avloppsvattens gifthalt samt givits direktiv om utredande av gifthaltsärenden enligt det tillstånds- och anmälningsförfarande som avses i vattenlagen. Direktiv har även utfärdats om grundvattentäkt och övervakning av fiskodlingsanstalter.

Utförandet av syreförrättningar har under berättelseåret effektiviserats, samtidigt som man påskyndat slutförandet av de äldre syreförrättningar, som länge varit anhängiga. Ett förbättrat rättsskydd i vattenärenden har varit en av vattenförvaltningens huvudmålsättningar. När vattenförvaltningen inledde sin verksamhet saknades — speciellt i fråga om ledandet av avloppsvatten till vattendragen — i många fall de tillstånd som avses i vattenlagen. Tack vare vattenstyrelsens och vattendistriktens vattenbyråers målmedvetna arbete har anhopningen av syneförrättningar kunnat åtgärdas och det lagliga tillståndet i vattendragens användning återställas så långt det inom ramen för vattenförvaltningen varit möjligt.

I fråga om den internationella verksamheten kan det vara skäl att nämna, att den konvention som undertecknades av Östersjöns kuststater år 1974 om skyddande av Östersjöns havsområde och som gått under benämningen Helsingforskonventionen, trädde i kraft under berättelseåret sedan Östersjöstaterna efter nämnda undertecknande ändrat sin nationella lagstiftning och förvaltning på det sätt konventionen förutsatt samt ratificerat avtalet.

Under berättelseåret förbereddes en organisationsreform inom vattenstyrelsen, vilken även ledde till att en dylik reform intogs i budgetpropositionen för år 1981. För effektivisering av vattenförvaltningens verksamhet och förtydligande av uppgiftsfördelningen föreslogs att vissa ändringar skulle företas i vattenförvaltningens organisation. Enligt förslaget skulle man i stället för allmänna planeringsavdelningen, tekniska avdelningen, övervaknings- och syneavdelningen, juridiska avdelningen och ekonomiska avdelningen inrätta en vattendragsavdelning, en avdelning för vattenvård och vattenförsörjning samt en förvaltningsavdelning. Samtidigt skulle uppgifterna för de olika byråer som underlyder avdelningarna att justeras och sammanslås. För effektivisering av vattenförvaltningens ledning föreslogs vidare att två överdirektörstjänster och en biträdande avdelningschefstjänst skulle inrättas.

Organisationsreformen jämte därtill anslutna ändringar i lagen och förordningen om vattenförvaltningen trädde i kraft i föreslagen form räknat från 1.3.1981.

Med den företagna organisationsreformen syftar man till att inte bara effektivisera vattenförvaltningens verksamhet, utan att samtidigt höja kvaliteten i fråga om arbetsprestationer och servicenivå. I praktiken innebär detta, att man i alla avseenden skall ta vara på den mångsidiga sakkunnighet och rika erfarenhet som vattenförvaltningens personal besitter.

SUMMARY OF THE ACTIVITIES OF THE WATER ADMINISTRATION IN 1980

The Water Administration began operations on 1 July 1970 so that the present annual report marks ten years from its founding. During this decade the bulk of the business of water management has centred on the National Board of

Waters and the water district offices under its authority.

An important objective of this centralization of the Water Administration was to achieve a methodical and more integrated approach to the use of our waters. This has implied an attempt to give equal consideration to all interests connected with the use and protection of water resources. In this respect an important goal was realized during the year under review when an integrated water resources development plan from the last planning area finally passed to the proposal stage of a working group and the overall plans for the use of waters were thus able to provide comprehensive coverage for the entire republic. Although the recommendations connected with the plans have often remained rather general in character, the integrated water resources development planning has led to a new kind of guiding approach to the use and upkeep of water resources and substantially increased knowledge concerning waters and water resources.

1980 was named the year of the environment. Its main theme was "Citizen action on behalf of the environment". Special attention was paid to citizens' legal rights and possibilities of exercising influence in water management affairs as well as to the taking into consideration of aspects concerning fishery management, nature protection and recreation in planning the use and protection of waters.

The Water Administration has taken into account points that have come to light in the criticism of watercourse works and has endeavoured, whilst otherwise developing its project planning, to emphasize and to study the effects of the projects on nature's economy. Accordingly, during the year under review, following negotiations with the Ministry of Agriculture and Forestry, the National Board of Waters appointed a working group to determine the effects of certain of the Water Administration's largest watercourse projects on natural conditions and especially on fishery management in order that nature protection viewpoints might be taken into account in carrying out these works. The working group completed its report by the end of the year.

During the year under review the National Board of Waters also approved the Water Administration's programme concerning the development of water construction activity. In addition, an internal working group of the National Board of Waters prepared a report on the carrying out of projected water works in the next few years.

The report stated that the Water Administration is dramatically altering its construction activity. Aspects connected with the recreational use of waters, the rehabilitation of watercourses and the repair of the water landscape have assumed a central position among the goals of the Water Administration's construction activity.

Examining the Water Administration's construction activity on a regional basis, we see that the works carried out in the present priority area, Ostrobothnia (Pohjanmaa) will diminish slightly, though the district water offices will continue to retain their position as important construction units. The difficult employment situation has, for its part, in recent years weighted the construction activity carried out with employment financing in favour of the water districts of Lapland, Kainuu, North-Karelia and certain areas of the Oulu and Middle Finland water districts. This trend will apparently continue in the years immediately ahead. The development of the construction activity of the southern water district offices, on the other hand, depends chiefly on budget financing, though the situation for these areas, too, has improved as a result of numerous new projects.

The centralization of the Water Administration's activities also concerned water research, which has been of great significance for the entire field of the Water Administration's operations. Centralized water research activity has not only deepened administrators' own knowledge, but it has also been possible to provide other authorities, users of water, organizations and private citizens with abundant information on water and watercourses as well as on their use and protection.

The central task of research during the year was to produce necessary information on the state of watercourses and marine areas and on the changes occurring within them. The important research projects under way in 1980 dealt with the consequences of acidification of rain water, the mercury content of fish in artificial lakes and the effects of fish hatchery activity.

The main objectives of hydrology research were the melting of snow and the formation of thaw runoff as well as the elucidation of the effects of human activity on the water cycle in nature.

Technical research activity was primarily directed at the treatment of industrial wastewater, sewage treatment plants of communities, the procurement and treatment of ground-water,

the effects of construction on watercourses, and ground studies.

In the overseeing of waters special attention has been focused on the toxicity of waste-water and instructions were set forth for clarifying questions of toxicity within the permit and notification procedure provided for by the water law. Prescriptions have furthermore been given for the drawing of ground water and the supervision of fish hatcheries.

Inspection procedures have been stepped up during the year under review and at the same time the completion of inspections that have long been pending has been pursued with greater urgency. Improving legal safeguards in water management matters has been one of the main aims of the Water Administration. When the Water Administration began operations there was within the framework of the water law a lack of permits especially covering the discharge of waste-water into the watercourses. Thanks to the determined efforts of the National Board of Waters and the water district offices, the stack-up of inspections pending has been eased and orderly legality restored to the use of waters in so far as this has been possible through procedures exercised by the Water Administration.

Worthy of mention in the field of international activity is the fact that the convention concerning the protection of the marine environment of the Baltic sea area, which was signed by the Baltic coast countries in 1974 and has come to be known as the Helsinki Convention, entered into force in the year under review following post-signatory changes by the Baltic countries of their national legislation and administration in consonance with

the agreement and subsequent to its ratification.

During the year a change in the organization of the National Board of Waters was in preparation, with the result that this organizational change was included in the state budget for 1981. The proposal called for an improvement in the efficiency of the activity of the National Board of Waters and a clarification of the distribution of tasks to be realized through a replacement of the general planning department, the technical department, the supervision and inspection department, the legal department and the financial department by a water resources department, a water pollution control and water supply department and an administration department. At the same time plans were presented for reviewing and combining the tasks performed by the offices subordinate to these departments. In order to render the top management of the Water Administration more efficient it was proposed to create posts for two chief directors and one deputy head of department.

The organizational change along with the related amendments to the law and statute pertaining to the Water Administration entered into force, in the form presented, on 1 March 1981.

Among the top priorities of the organizational reform thus accomplished has been, besides the improved functioning of the Water Administration as a whole, a higher standard of quality of its work and services. In practice this means full exploitation of the wideranging expertise and rich experience of the Water Administration's staff in all its operations.